

University of Windsor

## Scholarship at UWindor

---

International Joint Commission (IJC) Digital  
Archive

International Joint Commission

---

1994-01-01

### Commission Mixte Internationale. Rapport Biennal Sur La Qualite de L'Eau Dans les Grands Lacs. Septieme, 1994

Commission Mixte Internationale

Follow this and additional works at: <https://scholar.uwindsor.ca/ijcarchive>

---

#### Recommended Citation

Commission Mixte Internationale (1994). Commission Mixte Internationale. Rapport Biennal Sur La Qualite de L'Eau Dans les Grands Lacs. Septieme, 1994. *International Joint Commission (IJC) Digital Archive*. <https://scholar.uwindsor.ca/ijcarchive/522>

This Report is brought to you for free and open access by the International Joint Commission at Scholarship at UWindor. It has been accepted for inclusion in International Joint Commission (IJC) Digital Archive by an authorized administrator of Scholarship at UWindor. For more information, please contact [scholarship@uwindsor.ca](mailto:scholarship@uwindsor.ca).

# *Septième rapport biennal*

*sur la qualité de l'eau  
dans les Grands Lacs*

Tout a changé,  
sauf notre  
vision  
des choses.

*- paraphrase  
d'Albert Einstein*



Commission mixte internationale  
International Joint Commission

00522

GLC 22... IJC...

..AS8 1994

*Bureaux de la Commission :*

1250 32rd Street N.W., Suite 100  
Washington, D.C. 20440

100, rue Metcalfe, 18<sup>e</sup> étage  
Ottawa (Ontario) K1P 5M1

Bureau régional des Grands Lacs  
100, avenue Ouellette, 8<sup>e</sup> étage  
Windsor (Ontario) N9A 6T3



Imprimé sur du papier recyclé, sans chlore,  
avec de l'encre à base de soya

*Imprimé au Canada*



*Table des matières*

SEPTIÈME RAPPORT BIENNAL

*en vertu de l'Accord de 1978 relatif à la qualité de  
l'eau dans les Grands Lacs présenté aux Gouvernements  
des États Unis et du Canada et aux Gouvernements des  
États et de la Province du Bassin des Grands Lacs*

COMMISSAIRES

*Gordon K. Durnil*

*Claude Lanthier*

*Hilary P. Cleveland*

*Robert F. Goodwin*

*James A. Macaulay*

*Gordon W. Walker*





COMMISSION MIXTE INTERNATIONALE, 1994

*Septième rapport biennal  
sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*

ISBN 1-895085-75-6

## *Table de matières*

CHAPITRE 1 :	INTRODUCTION	1
CHAPITRE 2 :	QUELS SONT LES CHANGEMENTS SUBIS PAR LES GRANDS LACS ET PAR LEURS HABITANTS?	3
	Les effets sur la santé des substances toxiques rémanentes	3
	Les conséquences de l'inaction	5
CHAPITRE 3 :	LA VISION STRATÉGIQUE ET L'URGENCE D'UN CHANGEMENT PLUS PROFOND	7
	Les substances toxiques rémanentes :	
	la position de la Commission	7
	Les approches actuelles	9
	La valeur probante	10
	L'évaluation des risques	11
	Les mesures gouvernementales	12
	L'élargissement des efforts	13
	La question de la responsabilité	14
CHAPITRE 4 :	L'ADOPTION DE CADRES POUR L'INTERVENTION STRATÉGIQUE	16
	Le cadre de l'Accord	16
	L'application de l'Accord aux cadres du développement durable	17
CHAPITRE 5 :	LE DÉGAGEMENT D'UN CONSENSUS SUR LES CHANGEMENTS À INSTAURER : SENSIBILISATION, MÉCANISMES ET BUTS COMMUNS	20
	L'éducation	20
	Les professionnels de la santé	22
	Le soutien de la communauté des Grands Lacs	22
	L'élargissement du territoire couvert	25
CHAPITRE 6 :	UNE STRATÉGIE PRÉCISE POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF DE L'ÉLIMINATION VIRTUELLE DES SUBSTANCES TOXIQUES RÉMANENTES	26
	Les limitations des approches actuelles	27
	L'évolution des attitudes	28
	Les différents volets de la stratégie	29
	Le lac Supérieur : le projet pilote d'élimination virtuelle	31
	Les eaux souterraines : loin des yeux, loin du cœur	32
	Les incinérateurs : on brûle les preuves	33

CHAPITRE 7 :	<i>LES PLANS D'ACTION CORRECTRICE - L'APPLICATION SUR LE TERRAIN DE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE</i>	35
	Évaluation et situation des PAC	35
	Des succès encourageants	36
	Les nouveaux enjeux	37
CHAPITRE 8 :	<i>LES NOUVEAUX BESOINS EN MATIÈRE DE RECHERCHE, DE SCIENCES ET DE DONNÉES</i>	40
	Le recrutement des scientifiques	40
	Le recentrage des établissements de recherche scientifique	40
	L'application de la connaissance scientifique au processus décisionnel	41
	La mise en commun et l'élargissement des données	42
CHAPITRE 9 :	<i>CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS</i>	45
	Principes	45
	Recommandations à l'intention des gouvernements des paliers fédéraux, étatiques et provinciaux	46
	Recommandations à l'intention des gouvernements fédéraux	48
	Recommandations à l'intention du secteur privé, des travailleurs et des médias	48
ANNEXE A :	<i>Recommandations des Cinquième et Sixième rapports biennaux sur la qualité de l'eau dans les Grands lacs et du rapport La qualité de l'air dans la région de Détroit-Windsor/ Port Huron-Sarnia de 1992</i>	51
ANNEXE B :	<i>Rapports élaborés depuis octobre 1991 par la Commission, ses conseils et institutions</i>	56



*“Substance toxique désigne une substance qui, chez un organisme ou sa progéniture, peut provoquer la mort, la maladie, des troubles du comportement, le cancer, des mutations génétique, des déficiences physiologiques ou de reproduction, des malformations, ou qui peut devenir poison après s'être accumulée dans la chaîne alimentaire ou combinée à d'autres substances.”*

— L'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs entre États-Unis et Canada



## CHAPITRE 1 :

### *Introduction*

En signant l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (l'Accord), les gouvernements des États-Unis et du Canada ont pris d'ambitieux engagements vis-à-vis de la restauration et de la protection des Grands Lacs, notamment l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes en vertu du principe du rejet nul et l'adoption d'une approche écosystémique pour l'atteinte des objectifs de l'Accord.

Pour garantir l'intégrité de l'écosystème des Grands Lacs, il convient de porter attention à une multitude d'éléments complexes et dynamiques qui doivent être compris et incorporés à un plan efficace visant à atteindre les objectifs de l'Accord. Ces éléments interdépendants incluent l'atmosphère, le milieu terrestre environnant, un vaste éventail d'espèces biologiques et ses interactions et, bien entendu, les activités humaines.

La Commission mixte internationale (la Commission) a reçu le mandat de surveiller et d'évaluer les progrès accomplis vers la réalisation des objectifs de l'Accord, et en particulier d'apprécier la pertinence des mesures prises par les deux gouvernements fédéraux, la province de l'Ontario et les huit États du bassin des Grands Lacs (Illinois, Indiana, Michigan, Minnesota, New York, Ohio, Pennsylvanie, Wisconsin). En vertu de son mandat, la Commission doit notamment produire un rapport tous les deux ans et assurer un service continu d'information du public sur les questions relatives à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. Le présent rapport biennal est le septième depuis 1981.

Le thème du présent rapport est le suivant : le moment est venu de changer radicalement d'approche en ce qui concerne la prise des décisions touchant l'écosystème des Grands Lacs. En particulier, la société doit adopter un plan d'action clair et exhaustif ayant pour but l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes qui mettent en péril la santé humaine et l'avenir de l'écosystème des Grands Lacs. Un processus de concertation s'impose, qui permette à tous les secteurs de la société (incluant gouvernements, corporations commerciales et associations, syndicats, professionnels, consommateurs et autres organisations) de participer à la prise des décisions de nature à amener la transition économique et sociale requise.

Le plan d'action doit être axé sur la nécessité de cesser de dégrader l'écosystème des Grands Lacs par l'apport de substances toxiques rémanentes. Les différentes collectivités qui se partagent cet écosystème, et les intérêts qui y sont représentés, doivent adopter une stratégie commune raisonnée pour prendre les mesures nécessaires. Aux termes de l'Accord, l'élimination virtuelle et le rejet « nul » de toutes les substances toxiques rémanentes constituent les buts les plus cruciaux en matière de gestion. Toutefois, l'atteinte de ces buts est en réalité une tâche de longue haleine qui doit se faire en plusieurs étapes successives.

En premier lieu, il convient de déplacer la responsabilité des preuves à fournir afin d'établir si une substance donnée doit être autorisée dans le commerce. Le principe de l'inversion du fardeau de la preuve, ou la nécessité d'établir qu'une substance n'est ni toxique ni



rémanente avant son introduction sur le marché, doit être le principe directeur des organismes de gestion de l'environnement des deux pays.

Le **Groupe de travail sur l'élimination virtuelle** (GTÉV) de la Commission a élaboré un cadre solide pour ce plan d'action. La stratégie concerne les substances chimiques tant existantes que nouvelles et est le fruit du travail d'une équipe d'experts ayant des points de vue variés sur la question. Elle a déjà suscité des réactions positives de nombreux intervenants.

À l'instar des précédents rapports biennaux, le présent rapport met l'accent sur la nécessité d'adopter une stratégie concrète pour résoudre le problème des substances toxiques rémanentes. Il :

- examine les changements subis par les Grands Lacs et leurs habitants, analyse les motifs de préoccupation et propose une nouvelle approche;
- propose que l'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs* et le concept du développement durable servent de cadre pour une nouvelle approche vis-à-vis de la prise de décisions et de l'intervention;
- souligne l'importance de la nature collective de l'engagement vis-à-vis des changements fondamentaux requis;
- réitère les recommandations formulées précédemment en ce qui concerne certaines substances chimiques particulières;
- souscrit à l'approche proposée par le Groupe de travail sur l'élimination virtuelle, où l'élimination virtuelle servirait de cadre à l'élaboration d'un plan d'action immédiat et détaillé pour les substances toxiques rémanentes;
- évalue les progrès accomplis dans le projet pilote du lac Supérieur en ce qui concerne l'atteinte de l'objectif du rejet nul;
- formule des commentaires sur les préoccupations suscitées par les eaux souterraines et les incinérateurs;
- évalue les progrès accomplis par les plans d'action correctrice ainsi que leur utilité à titre de modèles pour l'intervention au niveau local;
- analyse l'évolution des rôles de la science, de la recherche et de l'éducation et des besoins dans ces domaines au chapitre de la prise de décision;
- formule plusieurs principes ainsi que de nouvelles recommandations.

## CHAPITRE 2 :

### *Quels sont les changements subis par les Grands lacs et par leurs habitants?*

En dépit des progrès accomplis au chapitre de la dépollution industrielle et municipale au cours des 20 dernières années, le degré de risque auquel est exposée, par le biais des substances toxiques rémanentes, l'intégrité des Grands Lacs et des formes de vie qui en sont tributaires demeure encore inacceptable. Il convient de trouver au problème des solutions concrètes, qui passeront par une nouvelle approche de la gestion environnementale.

Depuis la signature en 1972 de l'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*, différentes formes de pollution des Grands Lacs ont été découvertes et réduites. La réduction des apports de phosphore et d'autres substances chimiques a été rendue possible par la mise en oeuvre de nouvelles techniques, la réglementation gouvernementale et l'octroi de fonds publics et privés. Il est devenu plus difficile pour les pollueurs de rejeter leurs déchets dans l'eau, l'air et le sol. Les rejets de substances polluantes dans les Grands Lacs et la concentration de ces substances dans l'environnement ont été réduits, la qualité de l'eau s'est améliorée de manière tangible et la viabilité de certaines communautés biologiques a été rétablie.

En outre, les travaux menés dans le cadre de l'Accord ont permis d'approfondir considérablement notre connaissance de l'écosystème des Grands Lacs et ont favorisé la consolidation des liens au sein de la collectivité de chercheurs à l'échelle binationale. De nouveaux réseaux et de nouvelles structures visant à gérer et à coordonner les efforts des différents paliers de compétence, essentiellement sous l'égide de la Commission mixte internationale, ont vu le jour. Toutefois, depuis le Protocole de 1987, ces activités sont plutôt du ressort bilatéral que de celui de la Commission et leur intensité s'est quelque peu amoindrie.

Pendant que l'on enregistrait certains progrès au chapitre des polluants «ordinaires», les chercheurs scientifiques commençaient à découvrir et à expliquer des problèmes plus complexes relatifs à l'utilisation et au rejet des substances toxiques et des substances toxiques rémanentes. Bon nombre de produits chimiques rémanents persistent dans l'environnement et dans la chaîne alimentaire pendant longtemps, s'accumulent dans les organismes et s'attaquent aux fonctions vitales des organismes aquatiques ou autres. Nous avons appris quelles étaient les conséquences nocives des substances toxiques rémanentes sur le biote, incluant l'être humain, et approfondissons chaque jour davantage nos connaissances à ce sujet.

Si les programmes antérieurs ont permis de réduire les quantités de certaines de ces substances dans l'environnement, les apports continuent cependant d'excéder même les objectifs intermédiaires. Bon nombre de composés s'introduisent encore dans l'environnement des Grands Lacs à partir d'un large éventail de sources.

### *Les effets sur la santé des substances toxiques rémanentes*

Au cours des quatre dernières années, la Commission a principalement fait porter ses efforts sur les relations existant entre les substances toxiques rémanentes, les conditions environnementales



et la santé humaine. Ces relations ont par ailleurs suscité de vives inquiétudes du public dans son ensemble. On en retrouve de multiples exemples à différentes échelles, la dimension du problème pouvant être locale, panlacustre, continentale, voire globale.

En avril 1990, la Commission a fait état de ses craintes vis-à-vis de l'exposition des humains, en particulier des enfants, aux substances toxiques rémanentes, question qui n'avait jusque là pas fait l'objet de discussions approfondies. Dans les rapports biennaux de 1990 et de 1992, on a présenté un sommaire des résultats des recherches pertinentes documentant les dommages subis par les populations humaines et par un large éventail d'espèces de poissons et d'animaux.

La Commission a mis en garde contre la propriété de l'être humain, comme de maintes espèces de poissons, d'oiseaux, de mammifères et autres éléments du biote, d'accumuler les substances toxiques persistantes en différentes concentrations dans leur organisme, incluant leur appareil reproducteur. La position de la Commission était et demeure la suivante :

« Ce que nous faisons aux Grands Lacs,  
Nous le faisons à nous-mêmes  
et à nos enfants. »

De l'avis de la Commission, les preuves avancées ont été insuffisantes pour contester valablement ces premières observations ou pour réfuter l'urgence de s'attaquer aux problèmes soulevés. Le débat subséquent a été axé pour l'essentiel sur la méthodologie, sur l'évaluation de la «qualité» scientifique des travaux de la Commission (question traitée ailleurs dans le présent rapport) ainsi que sur l'importance, du point de vue économique, de la production et de l'utilisation de ces substances chimiques.

Et pourtant, les craintes suscitées par les effets des substances toxiques rémanentes sont constamment corroborées par de nouvelles preuves. L'exposition à long terme du poisson, de la faune et de l'être humain à ces substances a été mise en relation avec l'apparition d'anomalies au niveau reproducteur, métabolique, neurologique et comportemental, avec l'immuno-suppression menant à la vulnérabilité aux infections et autres problèmes mettant la vie en danger, ainsi qu'avec une incidence accrue du cancer du sein et d'autres types de cancers. D'après les données dont on dispose, ces substances auraient également des effets à long terme sur la reproduction et sur les générations suivantes.

Un motif de préoccupation de plus en plus aigu est celui des effets sur le système endocrinien. Les recherches ont montré que les substances chimiques rémanentes comme les BPC, les dioxines, l'atrazine, l'hexachlorobenzène, ainsi que d'autres composés organochlorés et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) jouent un rôle majeur dans la perturbation des systèmes endocriniens, notamment par leurs effets oestrogéniques, chez l'animal dans des conditions tant expérimentales que naturelles. Ces substances semblent agir comme des hormones externes artificielles qui perturbent l'équilibre hormonal normal de l'animal.

Les recherches ont également établi l'existence d'effets similaires chez l'humain. La présence de ces substances a été détectée chez l'humain à des concentrations se situant dans le même intervalle que celui observé chez les animaux ayant subi des dommages, et parfois même à des teneurs supérieures. On sait que les réactions biologiques qui s'y produisent sont similaires. De surcroît, bon nombre de ces substances chimiques ayant une activité hormonale se retrouvent dans les tissus du poisson, des animaux et des êtres humains qui peuplent l'écosystème des Grands Lacs.

Il est inutile que l'exposition soit prolongée pour engendrer des incidences biologiques sur les organismes. Plusieurs études ont établi que même une dose unique de certaines substances



administrée à un moment critique peut avoir des répercussions sur la progéniture d'un animal en gestation. Les preuves de ce phénomène ont été présentées à l'occasion d'un atelier organisé en 1992 par le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs de la Commission, ainsi qu'à l'occasion d'un examen récent de la dioxine par la Environmental Protection Agency américaine.

De même, les substances toxiques rémanentes ne touchent pas uniquement la femelle. Plusieurs études ont fait état d'une augmentation de l'infertilité, des cancers et autres anomalies de l'appareil reproducteur mâle. Au cours des 50 derniers, on a enregistré une diminution de la numération des spermatozoïdes chez l'humain de l'ordre de 50 p. cent. Lors d'une étude canadienne récente, on a détecté dans les échantillons de sperme la présence de plusieurs composés organochlorés rémanents.

On ignore quels seront **tous** les effets de l'exposition humaine à longue échéance. Les recherches futures permettront d'établir le degré de risque relatif de l'exposition à long terme à de faibles doses, de l'exposition répétée et de l'exposition ponctuelle à court terme à certains stades vulnérables du développement foetal. Toutefois, de l'avis de la Commission, on dispose **déjà** de preuves suffisantes pour conclure à un risque réel de graves répercussions sur les populations humaines. Les preuves corroborant cette conclusion sont tous les jours plus nombreuses.

## *Les conséquences de l'inaction*

Les questions deviennent alors les suivantes : quels sont, le cas échéant, les risques de dommages que nous sommes prêts à assumer, à titre individuel et pour la société dans son ensemble? Combien de temps pouvons-nous nous permettre d'attendre avant d'agir? Pourquoi prendre le risque de provoquer des effets si dévastateurs? Dans ce sens, la Commission pose plusieurs autres questions précises, mais très fondamentales :

- Et si, comme semblent l'attester les résultats des travaux récents, la chute alarmante de la numération des spermatozoïdes et l'augmentation inquiétante de l'incidence des troubles du tractus génital masculin étaient en fait en partie imputables à l'exposition *in utero* aux concentrations élevées d'oestrogènes présents dans l'environnement?
- Et si, comme semblent l'attester les résultats des travaux récents, l'accroissement considérable du nombre de cas de cancer du sein était en partie la conséquence du rejet passé et présent dans l'environnement de quantités importantes d'un large éventail de composés agonistes de l'oestrogène?
- Et si la diminution de la capacité d'apprentissage et l'augmentation de l'incidence des comportements déviants chez les enfants d'âge scolaire dont on fait état n'étaient pas les conséquences du système d'éducation? Et si ces phénomènes s'expliquaient par une exposition à des substances toxiques nuisant au développement rejetées dans l'environnement des enfants et des parents ou *in utero*?

Les répercussions de la réponse par l'affirmative à l'**une ou l'autre** des questions susmentionnées sont accablantes. Les répercussions de la réponse par l'affirmative à **toutes** les questions susmentionnées sont catastrophiques, sur le plan de la souffrance humaine, de la responsabilité potentielle à l'égard de cette souffrance et des coûts connexes en soins de santé. La vraisemblance de cette dernière possibilité est chaque jour davantage corroborée. Sans contredit, il ne peut exister d'argument plus convaincant pour nous forcer à nous attaquer à ce problème que le spectre de la dégradation de l'intégrité de notre propre espèce et de l'ensemble de son environnement.

## CHAPITRE 3 :

### *La vision stratégique et l'urgence d'un changement plus profond*

#### *Les substances toxiques rémanentes : la position de la Commission*

À mesure que les résultats des recherches établissent l'existence de relations entre les substances toxiques rémanentes et les dommages biologiques, ils corroborent toujours davantage les convictions fondamentales de la Commission qui président à l'approche qu'elle propose :

«... les substances toxiques rémanentes présentent un trop grand danger pour la biosphère et pour l'être humain pour qu'on en permette le rejet, même en **quantités infimes**.»

«... **toutes** les substances toxiques rémanentes constituent un danger pour l'environnement et pour l'être humain, et [que] leur présence ne peut être tolérée davantage dans l'écosystème, qu'il y ait ou non consensus sur l'existence de preuves scientifiques irréfutables de dommages à court ou à long terme.»

La Commission est plus que jamais convaincue de l'incompatibilité de la présence même de substances toxiques rémanentes d'origine anthropique dans l'écosystème des Grands Lacs et du maintien de l'intégrité de cet écosystème et, partant, de l'objet de l'Accord. Le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs a confirmé le degré élevé des risques courus par les populations humaines, le caractère réel de la probabilité d'effets importants et la nécessité de prendre des mesures immédiates pour protéger la santé humaine des dangers de certaines substances toxiques rémanentes.

De par leurs propriétés, les substances toxiques rémanentes sont beaucoup moins sensibles aux efforts de dépollution traditionnels tels que l'imposition de limites acceptables aux rejets dans l'environnement, les techniques de dépollution au point de rejet et la réglementation relative à l'élimination. Le principe d'une capacité «assimilatrice» non nulle de l'environnement ou de notre organisme (et, partant, celui de rejets admissibles) pour ce type de substance chimique n'est plus pertinent. Le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs souscrit à cette opinion et conclut qu'il n'existe aucune capacité assimilatrice acceptable pour les substances toxiques, bioaccumulables et rémanentes. Il affirme par conséquent que le seul objectif approprié en matière de qualité de l'eau est zéro, même s'il peut être nécessaire d'instaurer des objectifs intérimaires.

La capacité de tolérance de l'environnement pour l'activité humaine ne prend nullement en considération les apports de substances toxiques persistantes d'origine anthropique. Ainsi, il ne peut exister aucun apport acceptable de substances qui s'accumulent pendant de très longues périodes, exception faite de celles générées par la nature elle-même. De surcroît, on ne peut plus affirmer que les concepts scientifiques classiques de la relation dose-effet et du «risque» acceptable constituent des bases scientifiques et gestionnelles «satisfaisantes» pour définir les niveaux de pollution admissibles. Il s'agit de concepts dépassés et inadéquats pour considérer la question des substances toxiques rémanentes.



Par conséquent, la production et le rejet de ces substances dans l'environnement doivent être considérés comme contraires aux termes de l'Accord (au sens juridique), sans fondement valable (au sens écologique) et dangereux (sur le plan de la santé). De surcroît, il s'agit également d'une situation inacceptable au sens éthique et moral. Les limites relatives aux quantités admissibles de ces substances dans l'environnement doivent de fait être zéro et la principale voie utilisée pour atteindre cet objectif doit être la prévention de leur production, de leur utilisation et de leur rejet plutôt que leur élimination subséquente.

Par conséquent, il convient de prendre des mesures énergiques pour éliminer toutes les substances toxiques rémanentes, à l'exception de certains cas d'application très spécifiques, inévitables, contrôlés et, il faut l'espérer temporaires. S'il est nécessaire de s'attaquer de manière globale à ces substances, il faut cependant commencer quelque part. La Commission avait par le passé proposé de s'attaquer en premier lieu à onze polluants prioritaires<sup>1</sup> et souscrit toujours à cette approche. Parallèlement, la Commission en est arrivée à la conclusion que les substances organochlorées constituent une classe majeure de polluants à laquelle il convient de s'attaquer collectivement en raison de leur nombre élevé et de la toxicité de la plupart de ces composés.

La série de recommandations formulées par la Commission au chapitre de l'élimination virtuelle de diverses substances toxiques rémanentes et de certains de leurs précurseurs reste également valide. Ces recommandations devraient conduire les gouvernements des États-Unis et du Canada, dans certains cas en coopération avec d'autres juridictions et intérêts, à :

- **élaborer conjointement une stratégie binationale relative aux substances toxiques rémanentes**, afin d'assurer la concertation de leurs interventions tant au niveau du marché qu'à celui du milieu récepteur;
- **adopter des programmes concrets visant à atteindre les objectifs de l'élimination virtuelle et du rejet nul**, en évitant de considérer ces concepts comme hypothétiques et irréalistes;
- **rendre exécutoires les principes et les exigences de l'Accord**, car les engagements communs doivent être mis en oeuvre avec rigueur et de manière à être respectés;
- **adopter et mettre en pratique l'approche de la valeur probante** pour décider à quel moment intervenir sur la base des preuves de plus en plus nombreuses du lien de causalité probable entre les substances chimiques et les dommages subis par l'environnement ou la santé humaine;
- **appliquer avec davantage de rigueur le principe de l'inversion du fardeau de la preuve**, de telle sorte qu'il incombe aux promoteurs de la production et de l'utilisation d'un produit chimique d'établir que celui-ci n'est dommageable ni pour l'environnement ni pour la santé humaine;
- **mettre fin au rejet par les sources ponctuelles de substances toxiques rémanentes dans le lac Supérieur**, dans le cadre du projet pilote visant à démontrer la faisabilité de l'atteinte de l'objectif du rejet nul;

---

<sup>1</sup> Les 11 polluants prioritaires ont été pour la première fois répertoriés dans le Rapport de 1985 du Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs. Il s'agit des substances suivantes : biphényles polychlorés totaux (BPC), DDT et ses métabolites (incluant DDE), dieldrine, toxaphène, 2,3,7,8-tétrachlorodibenzo-p-dioxine (TCDD), 2,3,7,8-tétrachlorodibenzofurane (TCDF), mirex, mercure, plomb alkylé, benzo(a)pyrène et hexachlorobenzène.



- éliminer graduellement les BPC et faire accepter par le public la nécessité de leur destruction car, en dépit du consensus relatif à leurs dangers, ces substances sont toujours utilisées ou stockées. La destruction sans danger de ces composés hautement toxiques revêt une importance critique, mais suscite de vives controverses;
- éliminer graduellement le DDT, la dieldrine, le toxaphène, le mirex et de l'hexachlorobenzène, et chercher à en faire interdire à l'échelle internationale la production, l'utilisation, le stockage et l'élimination impropre, car ces substances continuent d'être ingérées par les espèces fauniques, en dépit de l'interdiction de leur commercialisation à l'échelle nationale, et sont encore utilisées dans d'autres pays;
- consulter l'industrie et les autres intervenants concernés sur la question de la modification des procédés de fabrication et des composés chimiques utilisés dans l'industrie, afin de mettre un terme à la production incidente de dioxines, de furanes et d'hexachlorobenzène et d'éliminer dans la mesure du possible l'utilisation du plomb et du mercure, car leurs effets préjudiciables sur l'écosystème de ces substances sont bien connus;
- consulter l'industrie et les autres intervenants concernés sur la question de l'établissement d'échéanciers pour l'élimination de l'utilisation du chlore et des composés à base de chlore dans les procédés industriels et étudier les moyens de réduire ou d'éliminer les autres utilisations de ces substances, en reconnaissant le rôle important des considérations d'ordre socio-économique dans l'élaboration des stratégies et des échéanciers.

La prudence au chapitre de l'introduction et de l'utilisation continue de substances chimiques dans le commerce doit présider à la stratégie d'élimination virtuelle proposée. En principe, on s'entend généralement pour affirmer que le fardeau de la preuve relative à l'«innocuité» d'une substance chimique devrait reposer sur le promoteur de la fabrication, de l'importation ou de l'utilisation de celle-ci, à tout le moins dans le cas des produits qui ne sont pas encore sur le marché au Canada et aux États-Unis, par opposition à la situation actuelle où la société dans son ensemble doit établir la preuve irréfutable des préjudices du composé.

De l'avis de la Commission, ce principe devrait être adopté pour toutes les substances chimiques d'origine anthropique dont la persistance et la toxicité ont été établies ou peuvent être raisonnablement présumées, y compris celles qui sont déjà fabriquées ou commercialisées. C'est aux producteurs et aux utilisateurs de toute substance toxique rémanente présumée que devrait revenir la charge de prouver tant son «innocuité» que sa nécessité, même si elle existe déjà sur le marché. Comme l'a souligné un des participants à la réunion biennale tenue en octobre 1993, «contrairement à l'être humain, les produits chimiques ne bénéficient pas de la présomption d'innocence jusqu'à preuve de leur culpabilité».

## *Les approches actuelles*

La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* prévoit l'examen des substances existantes et la réduction des substances dangereuses, mais sa mise en oeuvre accuse un certain retard en ce qui concerne la réglementation de substances chimiques précises. Par ailleurs, il est possible que les contestations juridiques la rendent inefficace en ce qui concerne la limitation des substances toxiques rémanentes. Au niveau provincial, on peut également s'appuyer sur la **Stratégie municipale et industrielle de dépollution (SMID)** pour éliminer les rejets de substances toxiques rémanentes.

Le gouvernement des États-Unis a autorisé le recours à tous les mécanismes disponibles pour invoquer des mesures réglementaires sans preuve définitive d'un lien de causalité. Toutefois, la *Toxic Substances Control Act*, qui sert à la présélection des nouveaux produits chimiques autorisés à être introduits sur le marché, n'a jusqu'à présent pas permis de rejeter un grand nombre de substances. Parmi les composés chimiques existants, elle n'a limité l'utilisation et la fabrication que des BPC. Selon la conclusion à laquelle est parvenu le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs, la loi ne permet plus de limiter efficacement et en temps opportun les substances existantes.

En pratique, les approches disponibles n'ont permis dans aucun des deux pays d'éliminer au stade de la présélection un grand nombre de substances. Une étude réaliste des substances chimiques qui ont réellement été retirées du commerce révèle que l'approche actuelle entrave l'efficacité du processus de présélection. Le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs insiste à nouveau sur le fait que la cause première du problème n'est pas la législation, mais «l'existence d'obstacles significatifs à la mise en oeuvre efficace de cette législation».

Les fondements de l'approche préventive et de l'inversion du fardeau de la preuve se retrouvent également dans l'Accord, aux termes duquel les Parties font part de manière non équivoque de leur intention d'atteindre l'objectif de l'élimination virtuelle des apports, en adoptant le principe du rejet nul des substances toxiques rémanentes. Il s'agit là de dispositions prospectives, même si elles étaient axées à ce moment-là sur des solutions réglementaires et technologiques. Toutefois, la société dans son ensemble commence à réaliser l'importance et les répercussions de cette approche, alors qu'elle prend conscience de l'immensité du problème des substances toxiques rémanentes. La détermination de mettre rigoureusement en oeuvre l'élimination virtuelle pour faire face aux problèmes des substances toxiques rémanentes en est à un stade encore moins avancé. Si les programmes de prévention de la pollution constituent une étape décisive, ils ne consacrent cependant pas nécessairement ce concept.

## *La valeur probante*

Le Rapport biennal de 1992 préconise également l'adoption urgente de l'approche de la «valeur probante» pour parvenir à une conclusion sur ces questions, par laquelle on prend en considération le poids cumulatif des nombreuses études qui se sont penchées sur la question des dommages ou de la probabilité des dommages subis par les êtres vivants. Si l'on parvient à la conclusion que les preuves disponibles prises dans leur ensemble, sur le plan tant du nombre que de la cohérence, et pour un large éventail de circonstances et de substances toxiques, sont suffisantes pour indiquer l'existence réelle ou très vraisemblable d'un lien de causalité entre certaines substances ou catégories de substances et un dommage, on peut alors conclure à l'existence d'une relation causale. On tire cette conclusion en faisant appel au bon sens, à la logique et à l'expérience aussi bien qu'aux concepts scientifiques formels. Une fois ce stade atteint, si l'on adopte une approche préventive, il ne peut exister d'autre option défendable que de recommander de mettre un terme aux apports de ces substances dans les Grands Lacs. Comme nous l'avons mentionné plus haut, le fardeau de la preuve doit être placé sur le promoteur (fabricant, importateur ou utilisateur) de la substance, qui doit établir que celle-ci ne cause pas et ne causera pas les dommages présumés et ne répond pas à la définition d'une substance toxique rémanente.

La définition donnée par la Commission à la «valeur probante» est pragmatique et ne s'appuie sur aucune règle ou formule arbitraire. Elle est conforme à l'acception qui lui est donnée en sciences et en droit. Toutefois, l'emploi de cette expression par la Commission a suscité de vives controverses et des prises de position divergentes selon les disciplines. Par ailleurs, la question de la norme de preuve dans ce domaine évolue. Les universitaires et les praticiens ont été encouragés à trouver des définitions plus concrètes.



Le Conseil consultatif scientifique et le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs, de même que les deux gouvernements fédéraux dans leur réponse au Rapport biennal de 1992, ont tous adhéré au principe d'une telle approche. Cependant, son application concrète peut de toute évidence donner plusieurs résultats différents. Tel semble être le cas pour le chlore. La diversité des résultats possibles peut s'expliquer par la différence sur le plan des normes de preuve ou du niveau de probabilité acceptable. Les gouvernements, l'industrie et tous les autres intervenants doivent se concerter afin d'élaborer un ensemble de lignes directrices précisant les facteurs devant être pris en considération aux fins de la détermination de la valeur probante.

## *L'évaluation des risques*

Une autre méthode pertinente est celle de l'évaluation des risques. Le processus consistant à évaluer les risques relatifs pour l'environnement et les populations humaines de différentes options revêt sans contredit une certaine utilité. Les deux pays disposent de cadres officiels pour l'évaluation des risques qui sont généralement parlant compatibles, en dépit de l'existence de certaines variations sur le plan de la méthodologie et de la nécessité d'améliorer l'intégration des risques pour l'environnement et la santé humaine. L'évaluation des risques est utile dans le processus décisionnel, en particulier pour établir les priorités en matière d'intervention, mais n'a pas de pertinence directe pour l'engagement fondamental vis-à-vis de l'élimination virtuelle. La Commission réfute l'argument selon lequel l'élimination des substances toxiques rémanentes devrait être subordonnée à un calcul des risques et des avantages, car il ne s'agit pas là de l'approche choisie par l'Accord.

Toutefois, lorsque l'on a recours à l'évaluation des risques pour fournir des informations, il est important d'accorder une attention particulière à la communication de ces informations au public. Il faut également communiquer les hypothèses sous-jacentes et les mises en garde, tout en tenant compte des différences sur le plan des perceptions du risque de part et d'autres des frontières juridictionnelles. L'absence d'uniformité dans les avis relatifs à la consommation de poisson gibier est particulièrement préoccupante. Le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs a recommandé aux autorités des États et de la province d'unir leurs efforts pour diffuser des avis publics conjoints à des fins d'uniformité. Par ailleurs, dans la plupart des autres circonstances, on constate une absence **totale** d'information du public au sujet des risques.

Par ailleurs, il convient d'accorder une plus grande valeur dans le processus décisionnel aux paramètres environnementaux, économiques et sociaux. Dans une certaine mesure, il doit être tenu compte dans l'inventaire économique de la fraction des ressources naturelles utilisée dans les procédés de nature anthropique. De même, il faut prendre en considération les ramifications des changements au niveau des politiques «environnementales», qui se répercutent sur les ressources disponibles aux fins de la production et de la consommation (incluant la réduction de la capacité de polluer ou d'utiliser des technologies traditionnelles).

Dans certains cas, il sera impossible d'éliminer «instantanément» les substances actuellement utilisées, en particulier si l'on ne dispose pas de produits de remplacement acceptables, car cela pourrait provoquer de graves perturbations à brève échéance sur les plans économique et social. Toutefois, à longue échéance, il serait désastreux à tous égards de continuer d'introduire de nouveaux produits sans prendre ces facteurs en considération et de continuer de résister à une stratégie de changement de nos habitudes de production et de consommation et d'indépendance graduelle vis-à-vis des substances toxiques rémanentes. À nouveau, il nous faut mettre en oeuvre un processus de transition raisonné mais sûr et changer d'approche en ce qui concerne les décisions touchant la production et la consommation.



## *Les mesures gouvernementales*

Certaines mesures prises par les gouvernements ont tenu compte des préoccupations formulées par la Commission. Dans leur réponse au Rapport biennal de 1992 de la Commission, les gouvernements des États-Unis et du Canada ont fait part de manière plus ferme qu'auparavant de leur intention de privilégier la question des substances toxiques rémanentes.

De toute évidence, le degré d'intérêt suscité par ces questions a connu une croissance exponentielle. L'Ontario a proposé un règlement visant à atteindre l'objectif du rejet nul des substances organochlorés et d'autres produits chimiques dans l'industrie des pâtes et papiers. Ce règlement de l'Ontario est entré en vigueur en novembre 1993. Les provinces de la Colombie-Britannique et du Québec ont proposé des exigences similaires. La Environmental Protection Agency américaine étudie la possibilité d'employer à la place des solvants des produits de remplacement aqueux dans diverses industries. Il ne s'agit là que de quelques exemples de cette évolution.

Les gouvernements fédéraux affirment que la majorité des recommandations formulées par la Commission sont mises en oeuvre. Cependant, leurs efforts portent principalement sur certaines sources de pollution précises (ponctuelles) et, dans une certaine mesure, sur les produits chimiques agricoles. La remobilisation des contaminants présents dans les sédiments, les eaux souterraines, les décharges, de même que le transfert atmosphérique des matières libérées par l'incinération sont des questions importantes qui requièrent notre attention. En outre, il reste à déterminer dans quelle mesure les programmes actuels permettront de réduire les rejets de substances toxiques rémanentes. Il est peu probable qu'ils permettent d'atteindre l'objectif du rejet nul dans la plupart des cas, ou de l'élimination virtuelle de toutes les substances toxiques rémanentes.

Les gouvernements fédéraux ont affirmé leur désaccord avec la recommandation de la Commission en faveur de l'adoption d'une approche globale pour s'attaquer au problème des composés organochlorés, par opposition à l'approche actuelle qui consiste à traiter individuellement chacun des milliers de ces composés. L'approche proposée par la Commission prévoit des consultations gouvernementales avec l'industrie et les autres intervenants afin de restreindre, d'éliminer graduellement et finalement d'interdire l'utilisation du chlore et des composés à base de chlore dans les procédés industriels. Cette approche reconnaît explicitement la nécessité de prendre en considération les conséquences socio-économiques et autres (incluant celles des options de rechange envisageables) pour la détermination des échéanciers.

Les gouvernements fédéraux préfèrent se concentrer sur chaque substance considérée individuellement. À la lumière de l'inquiétude manifestée au niveau mondial vis-à-vis de l'utilisation et du rejet des substances organochlorées et de l'engagement des deux pays à éliminer virtuellement les substances toxiques rémanentes, dont bon nombre sont des composés organochlorés, la Commission juge préoccupantes les réticences manifestées tant par les gouvernements que par l'industrie à entamer des consultations afin de trouver une solution définitive à la production et à l'utilisation à grande échelle de ces composés. La Commission persiste à penser que, si les gouvernements fédéraux recherchent tant une stratégie efficace et exhaustive leur permettant de remplir leurs obligations aux termes de l'Accord que des stratégies de développement durable de nature plus générale, il leur faudra se tourner vers ce type d'approche globale et novatrice pour mettre un terme à la production de substances dangereuses.

Les gouvernements s'intéressent de plus en plus à la mise en évidence de relations entre les questions environnementales et la santé humaine, intérêt qui se manifeste par des efforts tels que le Programme des effets des Grands Lacs sur la santé et les travaux de la United States

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Toutefois, cette question mérite une attention plus soutenue de la part des gouvernements, du monde des affaires et de l'ensemble des citoyens. La Commission elle-même consacre une fraction croissante de ses ressources limitées à l'étude des questions relatives à la santé humaine, dans le contexte de l'importance centrale toujours accordée à l'intégrité globale de l'écosystème.

## *L'élargissement des efforts*

En Amérique du Nord comme ailleurs dans le monde, l'accumulation des preuves établissant les incidences sur la santé des substances toxiques rémanentes commence à intéresser bon nombre d'individus et d'organisations. Les rapports de la Commission et ceux de son Conseil consultatif scientifique ont attiré l'attention sur le problème inquiétant des effets sur l'environnement et sur la santé humaine des substances toxiques rémanentes, notamment des composés organochlorés, et sur la nécessité d'adopter une approche préventive globale au lieu de s'attaquer à ces composés sur une base individuelle.

Plusieurs organisations nationales et internationales sont parvenues à des conclusions similaires à celles de la Commission en ce qui concerne la nécessité d'une intervention globale vis-à-vis des substances organochlorées, comme l'attestent les initiatives suivantes :

- le Congrès de 1992 et la réunion ministérielle des Commissions d'Oslo et de Paris pour la prévention de la pollution marine (OSPARCOM);
- les conclusions de la 45<sup>e</sup> réunion annuelle de la Commission baleinière internationale en mai 1993;
- le cinquième World Wilderness Congress à Tromsø (Norvège) en octobre 1993;
- la réunion biennale de la Convention de Barcelone sur la Méditerranée (BARCON) à Antalya (Turquie) en octobre 1993.

Diverses organisations de professionnels de la santé, incluant notamment l'American Public Health Association, la Michigan State Medical Society, Physicians for Social Responsibility et le Collège des médecins de famille de l'Ontario, ont également fait part de leurs craintes vis-à-vis des effets et de la gestion des substances toxiques rémanentes.

Ces activités soulignent la nécessité d'une approche concertée à l'échelle internationale pour réduire et finalement éliminer les substances chimiques auxquelles l'exposition à court ou à long terme dans l'environnement engendre un large éventail d'effets dommageables sur les organismes vivants. Des problèmes et des préoccupations similaires voient le jour dans plusieurs mers régionales et lacs de grande superficie et, compte tenu du commerce international de bon nombre de substances chimiques et de leurs produits, il convient de considérer sérieusement l'adoption d'une approche multilatérale non seulement pour la gestion, mais surtout pour la résolution de ces problèmes.

Si une partie des efforts accrus doit être axée sur l'approfondissement des recherches sur les relations cause-effet et sur certains phénomènes en particulier, il ne faut cependant pas négliger les répercussions sociales et communautaires. Pour assurer la santé de la population, le simple constat de l'absence de maladie ne suffit pas.

En 1986, l'Organisation mondiale de la santé a utilisé sa définition de la santé comme point de départ de la **Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé** (Charte d'Ottawa). Cette charte souligne la dépendance de la santé vis-à-vis de l'environnement et affirme que la paix, le logement, l'alimentation, l'éducation, le revenu, la justice sociale, l'équité, le maintien d'un



écosystème stable et le développement durable des ressources sont autant de facettes de la santé. Il ne suffit pas au gouvernement, à l'industrie et au monde des affaires de réagir uniquement aux cas prouvés de dommages. Il leur faut également offrir un programme préventif afin d'accroître la protection des individus et de la société contre tout dommage même intentionnel contre la santé humaine, tout en répondant aux autres besoins fondamentaux et en assurant un niveau élevé de qualité de vie.

Si ce principe n'est en pratique pas encore largement accepté à ce jour, il est en accord avec le concept écosystémique de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, ainsi qu'avec le concept de développement durable préconisé par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement des Nations Unies (Rapport Brundtland) et est devenu le principe directeur de la politique des gouvernements, tant à l'échelle fédérale qu'à celle de plusieurs États et provinces.

Cependant, tout comme la santé humaine est tributaire de la non-dégradation de l'environnement, l'intégrité de l'écosystème dépend d'autres facteurs que de la qualité de l'environnement. Il faut y adjoindre les dimensions économiques, sociales, culturelles et politiques, dont la moindre n'est pas la santé des populations et l'intégrité des communautés. La Commission avait précédemment fait la remarque suivante : «la durabilité économique à long terme, incluant l'existence d'une main-d'oeuvre en bonne santé et créative, passe par l'intégrité de l'environnement. Paradoxalement, l'intégrité de l'environnement dépend du dynamisme des économies locales et régionales.»

En dépit de ces efforts, la réaction des gouvernements aux études sur l'hygiène du milieu et à l'inquiétude du public a été limitée et décevante. La réaction normale des représentants des gouvernements, de l'industrie et les autres intervenants est de débattre de la réalité ou de l'ampleur du risque auquel est exposée la santé des humains et des autres éléments de l'écosystème. Même si l'on reconnaît la gravité de la question, on préfère en général définir les priorités, élaborer des listes, déployer des ressources importantes pour éviter l'action et manoeuvrer contre toute intervention, en s'appuyant principalement sur des impacts économiques à court terme discutables, au lieu de prendre conscience de l'ampleur du problème et de s'y attaquer.

## *La question de la responsabilité*

Bon nombre de substances préoccupantes continuent d'être rejetées dans l'environnement des Grands Lacs, et ce même après la mise en oeuvre de mesures réglementaires. Aucune n'a atteint le stade remarquable du «rejet nul», même dans l'interprétation la plus généreuse de ce concept. La lutte contre chacun des plusieurs milliers de polluants, chimiquement différents mais de structure similaire, sera une entreprise interminable. Elle demandera assurément des efforts longs, coûteux et en fin de compte futiles, ce qui explique en partie pourquoi la Commission persiste à recommander une approche globale pour la lutte contre un large éventail de contaminants.

La stratégie d'intervention doit transcender les politiques environnementales et les outils réglementaires classiques et inclure des tactiques globales permettant de mettre fin à la formation de substances toxiques rémanentes et, dans certains cas, de leurs précurseurs communs. La Commission est persuadée que la capacité scientifique et entrepreneuriale nord-américaine, avec l'appui des politiques du gouvernement et de la main-d'oeuvre, sera en mesure d'acquérir les connaissances, de mettre au point les techniques et de développer les aptitudes qui lui permettront de respecter l'objet et d'atteindre les objectifs de l'Accord.



De toute évidence, les gouvernements ne peuvent porter seuls ce fardeau. Chaque segment de la société doit assumer sa part de responsabilité pour la protection de l'intégrité des écosystèmes, notamment les travailleurs et les entreprises. Il s'agit là assurément d'un impératif si l'on veut mettre en oeuvre un grand nombre des recommandations de la Commission, respecter l'objet de l'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs* et servir l'intérêt public à long terme.

Les intervenants de tous les secteurs doivent également travailler en étroite collaboration à l'intérieur d'un cadre commun et avec une meilleure compréhension de leurs rôles collectifs et individuels dans l'écosystème. Leurs efforts doivent s'inscrire dans une approche préventive et respectueuse de l'environnement qui reconnaît la compatibilité des buts économiques, environnementaux et sociaux. **Il nous faut adopter une approche basée sur le consensus, qui tienne compte des préoccupations de la main-d'oeuvre, de l'industrie, des municipalités et des autres intérêts en jeu pour assurer une transition ordonnée vers une économie ayant exclu les substances toxiques rémanentes.**

Le programme mis sur pied par les États-Unis à l'échelle nationale pour encourager les initiatives volontaires visant à réduire les apports de contaminants prioritaires, appelé le programme «33/50», est un premier geste encourageant. Les États riverains des Grands Lacs se sont joints au gouvernement fédéral dans le cadre du Pollution Prevention Plan for the Great Lakes, qui a permis déjà de réaliser certains progrès dans les industries de l'automobile et de l'imprimerie, sans compter les interventions plus localisées à l'échelle municipale. Au Canada, les discussions organisées par le biais de tables de concertation multisectorielles, le programme Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques (ARET), le Programme des promesses de prévention de la pollution de l'Ontario et les partenariats de prévention de la pollution institués sur une base volontaire entre l'industrie et les gouvernements fédéral et provincial, en particulier pour les industries de l'automobile et du traitement des métaux de surface, ont également montré la voie. En outre, bon nombre de sociétés intègrent des mesures de prévention de la pollution à leur plan d'investissement à long terme. Toutefois, il reste beaucoup à faire sur la voie d'une transition plus globale et plus décisive vers le nouveau type de relations commerciales que la Commission continue de préconiser ici, comme dans ses rapports précédents.

Les industries chimiques et celles qui leur sont associées ont l'obligation de protéger les populations humaines et autres des effets néfastes des substances qu'elles créent et mettent en circulation. La Commission applaudit aux initiatives des représentants de l'industrie qui ont su assumer leurs responsabilités en engageant le dialogue avec la Commission et d'autres instances, et qui ont pris des mesures novatrices pour s'attaquer à ces problèmes. Il est à la fois important et inévitable que les entreprises **montrent la voie**, au lieu de s'opposer à un mouvement général en faveur de l'élimination dans les procédés de fabrication des substances toxiques rémanentes, et qu'une nouvelle approche écosystémique préside au processus décisionnel, tant dans les entreprises que dans les gouvernements.

## CHAPITRE 4 :

### *L'adoption de cadres pour l'intervention stratégique*

Les problèmes complexes posés par les substances toxiques rémanentes, dont bon nombre sont inextricablement liées à nos modes de vie et à nos économies modernes, font réaliser la nécessité d'une réévaluation très fondamentale de nos procédés de production, de consommation et d'investissement. Ils exigent également une analyse délibérée des solutions envisageables pour restructurer l'activité économique et les processus décisionnels, afin de passer d'une situation ignorant les réalités environnementales à une nouvelle relation entre l'activité économique et le reste de l'écosystème. Cet examen comprendrait des recherches, des discussions, le dégagement d'un consensus, l'élaboration de mécanismes d'affectation de rechange et des mesures concrètes.

Le point de départ devrait être un cadre permettant d'acquérir une compréhension exhaustive des fonctions de l'écosystème et des manières dont il est affecté par le changement. Pour tenir compte des questions tant politiques qu'écologiques, ce cadre devrait inclure non seulement divers attributs physiques de l'écosystème, mais également différents leviers politiques dont disposent les communautés, les gouvernements, les producteurs et les consommateurs.

On dispose d'au moins deux cadres conceptuels susceptibles de faciliter l'organisation de ce travail d'évaluation pour l'écosystème des Grands Lacs : l'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs* lui-même et le concept du développement durable. Ce dernier s'appuie sur le principe de la subordination des décisions économiques et environnementales à l'objectif de la durabilité économique, environnementale et sociale. Il s'agit ici encore d'une approche écosystémique.

#### *Le cadre de l'Accord*

L'Accord concrétise l'application aux Grands Lacs du principe général bilatéral de l'interdiction de la pollution des eaux limitrophes et des eaux qui traversent la frontière entre les deux pays aux populations et aux propriétés de l'autre côté de la frontière. Cet engagement se retrouve à l'article IV du *Traité des eaux limitrophes* de 1909, ce qui confirme que la reconnaissance des racines philosophiques et juridiques de l'intérêt public pour la protection de l'environnement ne date pas d'hier.

L'Accord a fait l'objet d'examen et de révisions par les gouvernements en 1978 et en 1987. La première révision s'est traduite par un nouvel accord élargi, incorporant le concept important de l'adoption d'une approche écosystémique globale vis-à-vis des Grands Lacs. L'examen effectué en 1987 n'a pratiquement pas touché à l'Accord, tout en ajoutant plusieurs annexes comportant chacune des engagements spécifiques dans des domaines tels que les eaux souterraines, le dépôt atmosphérique, les polluants prioritaires, les secteurs préoccupants et la recherche.

La Commission a conclu en 1986, et à nouveau en 1992, que l'Accord constitue un cadre solide et exhaustif pour la résolution des problèmes de l'écosystème des Grands Lacs. Les efforts doivent porter principalement sur la mise en oeuvre de ce qui a déjà été convenu, plutôt que sur de nouveaux engagements. Cette conclusion reste valide, même à la lumière des nouvelles connaissances relatives à la dynamique de l'écosystème du bassin des Grands Lacs.



Depuis plus de deux décennies, l'Accord et l'approche écosystémique constituent des modèles reconnus à l'échelle internationale. Plusieurs aspects de l'Accord ont été mentionnés à titre de modèles dans les discussions tenues dans plusieurs forums des Nations Unies, notamment la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe, la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (qui est à l'origine du Rapport Brundtland), la Conférence sur l'environnement et le développement tenue subséquemment à Rio de Janeiro, et la nouvelle Commission sur le développement durable, ainsi que bon nombre d'autres discussions organisées à l'échelle internationale.

La Commission a accepté de participer, à titre d'observateur, à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, aux travaux de la Commission sur le développement durable et à d'autres activités de suivi. En juin 1992, le coprésident pour les États-Unis Gordon Durnil a prononcé une allocution au nom de la Commission lors de l'assemblée plénière de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement à Rio de Janeiro. La Commission et ses activités ont été décrites comme un modèle qui pourrait être utilisé par d'autres nations partageant certaines ressources et désireuses de trouver des mécanismes institutionnels favorisant un développement durable et concerté. La Commission considère important le maintien des contacts avec ces initiatives et estime qu'il est de son devoir de faire bénéficier de son expertise.

De fait, l'Accord semble avoir anticipé bon nombre des conclusions auxquelles sont parvenues les Nations Unies dans leur Déclaration de Rio et dans le plan d'action qui en a découlé, l'Action 21, qui dresse une liste exhaustive des engagements internationaux vis-à-vis des mesures à prendre au cours du siècle à venir. *L'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs* constitue une plate-forme tout à fait appropriée pour la mise en oeuvre des programmes prévus dans le cadre d'Action 21. Il peut donner les moyens d'atteindre tant l'intégrité environnementale que la vitalité économique dans le cadre des problèmes de développement durable annoncés par les deux gouvernements et contribuer de manière appréciable à la sécurité environnementale mondiale.

Certaines dispositions particulières de l'Accord peuvent servir de modèle avec un champ d'application plus large. Les plans d'action correctrice peuvent servir de laboratoires d'expérimentation du développement durable à l'échelle locale. Par exemple, le plan du port de Hamilton a joué un rôle décisif dans la nomination récente de Hamilton-Wentworth, comme 21 autres localités du monde, au titre de communauté modèle pour le plan Action 21. Ce programme, élaboré sous l'égide du Programme des Nations Unies pour l'environnement et du International Council for Local Environmental Initiatives, est une réponse à la Déclaration de Rio. Cette nomination témoigne avec éloquence des liens existant entre les cadres de l'Accord et du développement durable.

## *L'application de l'Accord aux cadres du développement durable*

Toutefois, fait plus important encore, l'objet de l'Accord lui-même serait bien servi si l'on considérait sa mise en oeuvre, en conjonction avec le concept du développement durable, à l'intérieur de cadres tant économiques que sociaux et environnementaux. Le respect des termes de l'Accord passe par un effort ciblé dans le sens de l'élaboration d'une politique intégrée. De fait, cette approche serait également conforme aux attributions précises de la Commission, lesquelles sont explicitées dans la description du mandat du Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs, qui demande d'examiner la pertinence des programmes vis-à-vis de la réalisation de l'objet de l'Accord, à la lumière des impératifs socio-économiques présents et à venir.



L'Accord établit également différents objectifs pour l'environnement naturel et humain qui peuvent être intégrés aux stratégies de développement durable. L'atteinte de l'un ou l'autre des buts établis par l'Accord passe par la prise en considération des questions économiques et sociales posées tant par la relance économique à court terme au sein de la structure industrielle existante que par les changements démographiques et structuraux à plus longue échéance qui se produiront dans les années à venir. Il est urgent d'intégrer explicitement les buts de l'Accord à ce contexte afin de nous préparer à la relance économique et aux changements structuraux fondamentaux qui transformeront vraisemblablement l'économie de la région des Grands Lacs.

De fait, la relance économique dans le bassin des Grands Lacs peut être accrue par les programmes visant à atteindre les buts de l'Accord. Selon la conclusion d'études économiques canadiennes récentes, la mise en oeuvre de plans d'action correctrice peut engendrer des bénéfices économiques directs et indirects de diverses natures, et peut même revêtir une importance critique pour le développement économique au niveau local. Ces plans constituent un investissement dans l'avenir et génèrent des débouchés plutôt que des charges. Il s'agit d'un aspect particulièrement important dans le contexte post-industriel de la difficulté pour les collectivités de créer des emplois. Sur une échelle géographique plus large, les études sur l'impact des mesures environnementales semblent conclure à l'existence d'une relation statistique positive entre les mesures environnementales et certains indicateurs économiques normalisés tels que le revenu national et l'emploi, en dépit de certains écarts.

La durabilité économique et la durabilité environnementale sont des aspects non seulement compatibles, mais nécessaires pour l'intégrité et le dynamisme des écosystèmes. Ces deux buts peuvent être atteints avec un degré minimum de perturbation en instaurant progressivement les changements requis au niveau de l'activité économique au gré des cycles d'investissement, en réorientant les marchés de produits de base par les mécanismes normaux et en offrant des possibilités de recyclage et d'autres programmes visant à protéger les collectivités locales et les travailleurs des effets de tout changement brutal. Advenant des perturbations à court terme, il faudrait alors résoudre le problème en considérant simultanément les questions d'ordre environnemental, économique et social connexes et dégager un consensus.

La compétitivité des marchés présuppose une prise de décisions éclairées et la mobilité des facteurs de production et de consommation. La fixation des prix à partir du «coût total», prenant en considération l'utilisation des ressources naturelles et d'autres valeurs environnementales, ou tout au moins la communication aux consommateurs des informations relatives à ces coûts, encourageront les choix éclairés. Le recours sélectif à des instruments économiques tels que les mesures fiscales ciblées, l'utilisation prudente de l'échange des permis de polluer à court terme afin de diminuer jusqu'à supprimer les apports de polluants plus efficacement sans fermer les yeux sur la pollution, et l'intervention directe sur les marchés sont d'autres possibilités. La mobilité de la main-d'oeuvre, tant sur le plan géographique que sur celui de l'apprentissage de nouvelles compétences, et le changement technologique sont autant d'aspects qui doivent être pris en considération pour formuler les changements requis.

Par ailleurs, il est impossible d'élaborer une stratégie de changement isolée pour le bassin des Grands Lacs. Il faut mettre en place des mécanismes visant à assurer que les industries de la région des Grands Lacs ne soient pas pénalisées sur le plan économique pour avoir été des précurseurs sur la voie de la durabilité. Un mécanisme d'amortissement quelconque pourrait être nécessaire jusqu'au moment où, sur les marchés, apparaîtrait une demande stable ou une prime pour les produits plus coûteux, mais dont la production a respecté les principes du développement durable. Une autre option serait d'encourager des politiques de développement durable tout au moins en Amérique du Nord et, de préférence, à l'échelle internationale.

Si cette vision peut apparaître peu vraisemblable pour bon nombre de gens, la Commission estime cependant qu'elle peut être concrétisée. Ce but peut être atteint si nous mettons en application pratique les deux concepts que les deux nations ont adoptées tant à l'échelle nationale qu'internationale à titre de politiques environnementales centrales : l'approche écosystémique et le développement durable. Dans le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent, cette approche respecte les exigences de l'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs* et est nécessaire si l'on veut atteindre pleinement les objectifs qu'il établit.

Pour atteindre les objectifs du plan Action 21 et ceux de l'Accord, il faudra recourir tout autant à des politiques industrielles et économiques judicieuses qu'aux mécanismes et aux politiques classiques en matière d'environnement. L'économie de l'écosystème du bassin des Grands Lacs est plus importante et plus diversifiée que celle de la plupart des nations. Elle offre maintes possibilités d'instaurer de nouveaux types de relations commerciales, tout en conservant et en appliquant les principes fondamentaux du système des marchés.

L'Accord fournit une base institutionnelle pour l'intégration et la mise en oeuvre d'un large éventail de politiques et de programmes. Les mécanismes de prise de décision, tels ceux des plans d'action correctrice et des plans de gestion panlacustres, peuvent aisément être (et, dans certains cas, ont été) appliqués à tous les secteurs de la société, notamment ceux figurant dans la liste des «groupes majeurs» du plan Action 21. Nous encourageons les décideurs des villes et des régions à suivre l'exemple de Hamilton-Wentworth et des collectivités américaines telles que celle de la rivière Cuyahoga (Cleveland) et St. Louis (Duluth-Superior) et à mettre les citoyens au défi d'atteindre les objectifs de l'Accord à l'intérieur du cadre du développement durable.

Les succès obtenus dans le cadre de l'application de l'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*, tant sur le plan institutionnel que sur le fond, pourraient constituer un précieux outil de promotion pour faire la démonstration des objectifs du plan Action 21 au Canada et aux États-Unis. Toutefois, s'ils veulent préserver leur crédibilité, les gouvernements doivent s'attaquer sérieusement aux activités «non durables» restantes, incluant le rejet continu de substances toxiques rémanentes dans le bassin des Grands Lacs.



## CHAPITRE 5 :

### *Le dégagement d'un consensus sur les changements à instaurer: sensibilisation, mécanismes et buts communs*

Toute stratégie de mise en oeuvre des changements fondamentaux d'attitude qui s'imposent pour s'attaquer efficacement au problème de l'élimination virtuelle doit s'appuyer sur un effort collectif consenti par l'ensemble des consommateurs, des producteurs, des responsables de la réglementation et du public. Tous doivent avoir la même perspective et travailler ensemble pour atteindre les objectifs de la stratégie, au lieu de refuser d'admettre la nécessité d'intervenir, même lorsque cette intervention passe par des changements fondamentaux. Les hypothèses, les habitudes et les attitudes fondamentales doivent être remises en question. Chaque individu, et en particulier s'il a le pouvoir d'influer positivement ou négativement sur le changement, doit cesser de soupeser le pour et le contre d'une intervention et se demander plutôt quels moyens prendre pour atteindre ce but dans l'optique de la durabilité.

En dépit de la sensibilisation accrue du public vis-à-vis de l'environnement dont font état bon nombre de sondages d'opinion publique, cette question cède cependant le pas devant des besoins pressants tels que le logement et l'emploi, en particulier lorsque ce dernier semble menacé. Il faut que les changements au niveau des réactions institutionnelles et personnelles soient si fondamentaux que l'on abandonne la vieille idée de l'antagonisme emploi-environnement pour reconnaître que l'environnement est créateur d'emplois.

Il convient d'encourager les attitudes qui reconnaissent la nécessité d'abandonner les bénéfices à court terme au profit de la survie à longue échéance. Le soutien dont dépendra ce changement d'attitude est tributaire du degré d'information de la communauté et, partant, d'une intensification de la sensibilisation et de l'éducation à tous les niveaux. À ce chapitre, les éducateurs constituent un bon point de départ.

#### *L'éducation*

Les attitudes et les connaissances des éducateurs jouent un rôle central dans l'apprentissage et l'acquisition d'un mode de vie chez l'enfant, de même que dans les mentalités de la génération suivante de décideurs. D'après le Rapport de 1993 du Conseil consultatif des éducateurs, si l'on veut que l'approche écosystémique sur la collectivité devienne réalité, nos enfants doivent acquérir les connaissances et les valeurs leur permettant de comprendre les liens inéluçables entre l'intégrité de l'environnement et la santé humaine sous toutes leurs formes. Une fois ce principe inculqué, nous verrons apparaître les premiers signes du succès vers lequel nous tendons, au chapitre de nos interactions avec notre environnement et notre économie et de leur durabilité.

Pour encourager l'application de ces principes chez les enfants, les éducateurs doivent disposer d'outils leur permettant de présenter des idées novatrices et importantes de manière créative et efficace, tant dans le cadre de l'enseignement des «sciences de l'environnement» que par le biais d'autres matières allant des arts aux mathématiques, en passant par la médecine. Les efforts déployés par la Commission visaient à encourager les autorités concernées à élaborer et à autoriser des programmes qui intègrent la sensibilisation aux problèmes de l'environnement, et en particulier à ceux des Grands Lacs, à un large éventail de situations d'apprentissage.



Cette approche a été vivement appuyée dans les réponses données par le Canada et les États-Unis au Sixième rapport biennal. L'Ontario a annoncé la mise sur pied d'un programme de formation post-secondaire en matière de prévention de la pollution. Le Plan vert du gouvernement canadien et la Environmental Education Act américaine prévoient tous deux de telles initiatives. Toutefois, ils ne fournissent pas la perspective régionale requise pour axer les efforts sur les Grands Lacs et leur écosystème. À ce jour, la Commission n'a relevé aucun programme d'éducation élaboré par l'un ou l'autre pays qui soit largement diffusé tout en traitant spécifiquement des Grands Lacs.

Plusieurs efforts individuels contribuent à la nouvelle approche en matière de conception des programmes dans les deux pays. La Commission applaudit aux initiatives des enseignants, des écoles et des organisations communautaires qui mobilisent les enfants et les adultes en les sensibilisant davantage aux problèmes de l'écosystème des Grands Lacs. Le programme de la rivière Rouge près de Détroit et le projet de la rivière Little à Windsor sont deux exemples éloquentes de ce type d'initiative.

Le Conseil consultatif des éducateurs s'est penché pendant plusieurs années sur le caractère adéquat de la formation des enseignants et des programmes d'enseignement dans le domaine de l'environnement. Il a observé que les mandats, les objectifs et les programmes en matière d'éducation environnementale varient considérablement d'une juridiction à l'autre. En dépit de la qualité remarquable de certains programmes à certains endroits, l'enseignement est d'une manière générale inadéquat. Le Conseil consultatif des éducateurs a recommandé une série de mesures visant à améliorer les programmes d'enseignement, les connaissances des enseignants et les processus d'échange d'informations entre ces derniers. L'approche proposée incluait notamment des exigences relatives à la formation des enseignants, l'organisation d'ateliers et de stages professionnels et l'amélioration de la qualité des informations fournies par les médias, en particulier la télévision.

On a également recommandé la mise sur pied d'un centre pour l'information et l'éducation environnementale sur les Grands Lacs, afin d'élargir les connaissances des éducateurs et du public et de susciter leur intérêt dans ce domaine. Cet organisme assurera la centralisation, la coordination et la diffusion des informations émanant des diverses organisations des Grands Lacs, tout en offrant également des services de consultation. La mise sur pied d'un tel centre suscite de plus en plus d'intérêt. La Commission continue de croire, comme elle l'a affirmé dans trois de ses rapports, que la création de ce centre revêt une importance cruciale et mérite l'appui des gouvernements, des industries et des citoyens.

Entre 1991 et 1993, le Conseil a également contribué à l'organisation de trois stages d'été pour les enseignants, afin d'approfondir leurs connaissances relativement aux problèmes des Grands Lacs. Le projet pilote, qui s'est déroulé à Isle Royale, a pris la forme de séminaires et d'études sur le terrain, et l'expérience a ensuite été renouvelée à d'autres endroits dans le bassin des Grands Lacs. Ces stages constituent un outil précieux pour la formation professionnelle intensive et pourraient être développés sur une base régionale ou juridictionnelle.

Dans son rapport, le Conseil soulignait également la nécessité pour d'autres professions d'apprendre à comprendre et à respecter les questions environnementales durant leur formation, même si les occasions de le faire sont actuellement limitées. Il s'agit là de connaissances cruciales pour la résolution des problèmes environnementaux de notre société, résolution qui dépendra en effet, en bout de ligne, de la sensibilisation aux problèmes environnementaux des professionnels de la santé, des ingénieurs, des promoteurs immobiliers, des journalistes, etc. Toutefois, le Conseil consultatif des éducateurs note par exemple que 25 seulement des 700 facultés d'administration aux États-Unis proposent des cours facultatifs sur les affaires et l'environnement. Il recommande l'élaboration de programmes de «connaissance de l'environnement» applicables à tous les domaines.

Bon nombre des conclusions du Conseil consultatif des éducateurs étayent les recommandations de la Commission relatives à l'élaboration de programmes d'enseignement, à la formation des enseignants et à l'échange d'informations, formulées dans le *Rapport spécial sur l'éducation concernant l'environnement des Grands Lacs* publié en 1991. Ce rapport est le fruit d'un processus exhaustif de consultation des éducateurs de l'ensemble du bassin des Grands Lacs, notamment par conférences télévisées par satellite, organisé dans le cadre d'un programme visant à déterminer les besoins en matière d'informations spécialisées des principaux groupes professionnels de la communauté des Grands Lacs. À l'évidence, les résultats des études de la Commission et du Conseil montrent que l'éducation est un facteur vital pour l'implantation de programmes améliorés et élargis visant à accroître la sensibilisation dans toute la région des Grands Lacs.

## *Les professionnels de la santé*

La Commission s'est également penchée sur le cas des médecins et autres professionnels de la santé en les consultant et en les encourageant à se sensibiliser davantage aux questions de l'hygiène du milieu, dans le but en particulier de détecter et de prévenir les problèmes de santé tant en milieu clinique qu'en santé publique. Aux États-Unis, une table ronde a été organisée pour mettre sur pied des cours de formation professionnelle et des conférences et pour encourager les médecins à poursuivre le dialogue et les interventions, en particulier dans les États du Wisconsin, du Michigan et de New York. Au Canada, on a adopté une approche sensiblement différente en réunissant un large éventail de professionnels de la santé dans le but d'accroître la sensibilisation à ces questions et de discuter des différentes possibilités en matière d'échange d'informations. À l'issue de ces rencontres, un groupe de travail interdisciplinaire a été constitué avec le mandat de mettre sur pied un projet pilote en matière d'informations relatives à l'hygiène du milieu répondant aux besoins des milieux tant universitaire que clinique.

On a également accordé une attention particulière à la nécessité de l'intégration des questions relatives à la santé humaine dans les plans d'action correctrice et d'une participation plus active des professionnels de la santé au niveau local dans leurs collectivités. Dans chaque cas, des liens binationaux ont été établis et ces efforts ont démontré que, en dépit des lacunes dans les connaissances des professionnels de la santé, ces derniers s'intéressent de très près aux répercussions des questions de l'hygiène du milieu. Par exemple, une enquête effectuée auprès des médecins de premier recours dans le Wisconsin a mis en évidence leur ignorance quant à la relation existant entre les substances toxiques rémanentes et les soins de santé. Ces efforts ont également stimulé la mise en oeuvre de diverses mesures de suivi par les prestataires de soins de santé au niveau des associations nationales et des collectivités locales, ainsi que la création de liens binationaux entre eux.

De toute évidence, outre les efforts qui doivent être déployés dans les contextes éducatifs traditionnels des écoles et des universités, il est nécessaire de diffuser des informations ciblées, pertinentes et fiables auprès des principaux groupes professionnels. L'adoption généralisée d'une éthique écosystémique passe par une meilleure prise de conscience des problèmes touchant l'écosystème des Grands Lacs et de leur relation avec les activités quotidiennes de différentes professions, ainsi que par un meilleur accès à l'information en la matière. Un nouveau cadre s'impose en matière d'éducation afin d'instaurer un nouveau type de relations commerciales qui reconnaisse que l'économie et l'environnement sont deux éléments inextricablement liés du même écosystème.

## *Le soutien de la communauté des Grands Lacs*

Les questions de la sensibilisation et de la réceptivité de la communauté débordent le cadre de l'éducation. Elles englobent également la création d'institutions axées sur l'élaboration



et l'intégration de buts sociétaux et sur le consensus.

Les chercheurs du domaine des sciences sociales remarquent que, s'il existe plus de 100 définitions différentes de la communauté, ces dernières ont toutes une caractéristique commune : une communauté est un lieu où peuvent être prises des décisions et où peuvent être posés des gestes pour donner suite à ces décisions. Les défis considérables que pose l'atteinte des objectifs de l'Accord ne sont plus seulement l'affaire d'une poignée d'organismes gouvernementaux, mais celle de communautés entières travaillant en partenariat avec d'autres. Ces communautés se situeront à différentes échelles : géographique, professionnelle et sectorielle.

Une conséquence de l'Accord et des travaux de la Commission effectués en vertu de ce dernier est l'émergence d'une «communauté» dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent et d'une multitude de communautés d'intérêts plus spécifiques regroupées sous cette appellation générale. Ce phénomène est apparu d'abord dans la communauté des chercheurs scientifiques qui transcendent les frontières entre les paliers de compétence et les disciplines afin d'élargir les connaissances et de favoriser une utilisation efficace des ressources. Au cours des dernières années, on a assisté à une expansion considérable des communautés dont les intérêts sont centrés sur les Grands Lacs. Au cours de la dernière décennie, une multitude d'organisations diverses préoccupées par les questions régionales a vu le jour.

Plusieurs institutions gouvernementales se sont graduellement intéressées aux questions posées par l'écosystème des Grands Lacs. Ainsi, on a constaté un recentrage des travaux de la Great Lakes Commission, de la Commission des pêcheries des Grands Lacs et du Council of Great Lakes Governors. De même, plusieurs organisations municipales et non gouvernementales ont mis à contribution les groupes d'intérêts visés et les citoyens intéressés. Ces citoyens et organisations débutent en général à un niveau non technique, mais leurs connaissances et leurs approches deviennent de plus en plus sophistiquées. Nombre d'organisations diverses répondent à cette description, notamment Great Lakes United, le Council of Great Lakes Industries et la Conférence internationale des maires du Saint-Laurent et des Grands Lacs, pour n'en nommer que quelques-uns.

La Commission encourage ce processus et son élargissement à de nouveaux secteurs de la communauté d'intérêts des Grands Lacs. Les organisations dont la mission est d'informer le public et de le mobiliser doivent tout mettre en oeuvre pour élargir leur audience, en affinant leurs approche des médias et des affaires publiques et en veillant à une meilleure coordination entre elles pour assurer la cohérence et l'exactitude des messages. Tous ces organes ont joué un rôle important, même s'il a été temporaire, au sein du volet institutionnel de l'écosystème des Grands Lacs.

Le secteur de l'action bénévole est un élément clé pour l'élargissement de la sensibilisation et de la participation aux objectifs de l'Accord. S'il est impératif d'encourager ce secteur au sein de la mosaïque institutionnelle des Grands Lacs, les organisations et les mouvements en cause, en dépit de leur enthousiasme, voient souvent leur efficacité entravée par l'insuffisance de leurs données scientifiques et par leur capacité d'interprétation limitée. Le Conseil consultatif scientifique de la Commission a souligné que la mobilisation, la participation et l'intérêt de l'ensemble de la communauté des Grands Lacs vis-à-vis de l'atteinte des objectifs de l'Accord constituent la clé de la réussite.

Les chercheurs scientifiques doivent offrir de communiquer l'information à ces groupes et à leurs collectivités locales au sens large. Les employeurs, qu'il s'agisse des gouvernements, du secteur privé ou des universités, doivent permettre et encourager de telles interactions mutuellement bénéfiques. Les universités, les collèges et les autres établissements d'enseignement

supérieur en particulier ont une fonction de soutien importante pour l'ensemble de la communauté des Grands Lacs. Au-delà de leur rôle en matière d'éducation, ils peuvent être des catalyseurs et amener des échanges de connaissances entre les chercheurs scientifiques, les industries, les gouvernements et les citoyens et l'élaboration de plans d'action concertés.

Chaque discipline d'enseignement joue un rôle sur le plan de la structuration et de l'étude des questions inhérentes au développement durable dans le bassin des Grands Lacs. La nécessité pour les secteurs de la recherche et de l'enseignement de soutenir les communautés des Grands Lacs, en particulier sur le plan de la compréhension des répercussions de la durabilité et de la capacité limite de l'environnement, a été soulignée lors d'un atelier du Conseil consultatif scientifique organisé sur cette question.

Une application concrète de ce principe est l'intégration du point de vue des scientifiques aux plans d'action correctrice. Cette coopération a été à certains endroits extrêmement fructueuse. De l'avis du Conseil consultatif scientifique, il est urgent d'appliquer plus largement les outils analytiques disponibles afin de cerner plus facilement les améliorations opportunes et rentables dans les secteurs préoccupants.

Il convient également de mieux intégrer les efforts de coopération entre les différents départements universitaires sur le plan de la recherche, de l'enseignement et de la participation. Les instituts et les centres existants au sein des universités et des collèges peuvent dans une certaine mesure jouer ce rôle tant par l'intégration des problèmes des Grands Lacs aux programmes en ressources naturelles, en sciences et en administration que par la mise sur pied de programmes spécifiques sur cette question. Le Great Lakes Institute de l'Université de Windsor et les programmes Sea Grant des université d'État sont deux exemples de l'application de ce principe.

À ce chapitre, la Commission a fait don de tous ses ouvrages sur les Grands Lacs à la bibliothèque de l'Université de Windsor, mettant ainsi cette collection unique de documents à la disposition de tous les chercheurs universitaires et des autres personnes intéressées du bassin des Grands Lacs. Outre les documents de la Commission, d'autres dons ont été faits et l'on espère que cette collection continuera d'augmenter tant en volume qu'en utilité.

Il est important pour tous les intervenants d'engager au niveau de leur communauté locale des discussions sur les moyens à prendre pour appliquer le principe du développement durable dans le bassin des Grands Lacs. Il faudra trouver de nouveaux moyens de faciliter le dialogue et la participation. Dans une certaine mesure, ce processus a déjà été entamé par l'instauration d'organes tels que le Centre canadien pour la prévention de la pollution, le Programme d'écocivisme de l'Ontario, le Health Effects Program de l'Université de l'État de New York, les Coastweeks de l'État de l'Ohio et les comités consultatifs publics créés dans les secteurs préoccupants. On pourrait envisager la mise sur pied, par le biais d'initiatives gouvernementales et non gouvernementales, d'un programme visant à inciter les individus et les organisations à adopter des modes de vie durables, sur le même modèle que le programme de condition physique «Participation» qui a connu un vif succès au Canada.

Notre propre programme d'information du public continue d'encourager la formation et la mobilisation des collectivités et permet à la Commission d'entendre un large éventail de points de vue. L'industrie joue un rôle de plus en plus actif dans les discussions relatives aux questions des Grands Lacs et est à présent davantage sensibilisée aux réalités des obligations contenues dans l'Accord. Si ce dialogue a pu être amélioré, c'est en partie grâce aux efforts des représentants du secteur privé qui ont travaillé avec la Commission pendant un certain temps. Le recours aux tables rondes pour réunir diverses organisations afin de confronter les points de vue et les intérêts au sujet d'une question en particulier a donné dans l'ensemble des résultats très satisfaisants.



## CHAPITRE 6 :

### *Une stratégie précise pour atteindre l'objectif de l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes*

Si l'élimination virtuelle de l'apport de substances toxiques rémanentes est une exigence de l'Accord depuis 1978, et malgré l'inquiétude que suscitent les effets de ces produits sur l'intégrité de l'écosystème des Grands Lacs depuis plusieurs années, la Commission fait observer qu'en 1992, « nous ne sommes pas encore parvenus à éliminer virtuellement les substances toxiques rémanentes ni à éliminer le rejet » dans les eaux de l'écosystème du bassin des Grands Lacs. De fait, nous n'avons même pas approché le stade de l'élimination. Même les substances qui ont été en théorie interdites sont encore utilisées et rejetées dans l'environnement. Bon nombre d'autres composés n'ont été assujettis à aucun programme de réduction ou d'élimination.

En 1990, on exhorté les Parties à élaborer et à mettre en oeuvre « un programme binational exhaustif visant à réduire le recours et l'exposition aux substances chimiques toxiques rémanentes que l'on retrouve dans l'environnement des Grands Lacs. » En 1992, la Commission posait ainsi le problème :

« [...] le temps est certes venu de se demander s'il faut encore chercher à **gérer** les substances toxiques rémanentes une fois celles-ci produites ou utilisées, ou s'il n'est pas plutôt préférable de commencer à les **éliminer** et à en **empêcher** le rejet dans l'écosystème. ... Comme il semble impossible d'éliminer le rejet de ces composés chimiques autrement, l'adoption d'une politique qui en **bannit** ou en **interdit progressivement** progressivement la fabrication, la distribution, le stockage, l'utilisation et l'élimination semble être la seule autre solution envisageable. »

Afin de contribuer à la définition et à la résolution du problème, la Commission a institué un **Groupe de travail sur l'élimination virtuelle** (GTÉV) chargé d'étudier l'exigence spécifiée par l'Accord d'éliminer virtuellement l'apport des substances toxiques rémanentes dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs. Plus particulièrement, la Commission a chargé ce groupe de travail de formuler des conseils et des recommandations sur le contenu souhaitable d'une stratégie d'élimination virtuelle et sur les modalités éventuelles de mise en oeuvre de celle-ci. Dans son étude, le groupe de travail a nécessairement inclus la **présence** des substances toxiques rémanentes dans l'écosystème, outre l'exigence de l'Accord concernant les **apports** dans l'écosystème.

Le GTÉV a formulé ses premiers conseils dans un rapport intérimaire remis en 1991 à la Commission. En octobre 1993, lors de la Réunion biennale sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs de la Commission, le Groupe de travail a officiellement déposé auprès de la Commission son rapport final en deux volumes.

La Commission mixte internationale accepte le rapport intitulé *Une stratégie pour l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes*, souscrit à ses conclusions et à ses recommandations et en préconise l'adoption dans son intégralité par tous les gouvernements du bassin des Grands Lacs à titre de cadre pour leurs interventions. Toutefois, ce faisant, nous attirons l'attention sur nos propres définitions des concepts de rejet nul et d'élimination virtuelle tels qu'elles ont été établies dans le Sixième rapport biennal, ainsi que sur la nécessité d'accorder davantage d'importance et d'élaborer des stratégies propres à certaines substances chimiques, comme nous le précisons dans le

présent rapport ainsi que dans les précédentes publications de la Commission. La stratégie du GTÉV est un mécanisme visant à établir les priorités et à dresser la liste des points d'intervention stratégiques, par le biais d'une analyse d'arborescence des utilisations, afin d'élaborer un processus permettant la mise en oeuvre des autres recommandations de la Commission relativement aux substances toxiques rémanentes.

Les éléments clés du rapport sont les suivants :

- un projet d'avenir pour les Grands Lacs;
- une stratégie d'élimination virtuelle pour les Grands Lacs;
- un cadre décisionnel pour la mise en oeuvre de cette stratégie.

La conception stratégique passe par une évaluation des raisons pour lesquelles l'objectif de l'élimination virtuelle n'a pas été encore atteint, afin de mieux comprendre les obstacles et d'en venir à bout. La perspective d'«intégrité de l'écosystème, caractérisée par un écosystème du bassin des Grands Lacs sain et non pollué et par l'absence de dommages subis par les organismes vivants et la société» constitue un principe directeur, qu'il convient cependant de conjuguer à celui de la viabilité de l'activité économique viable.

## *Les limitations des approches actuelles*

Si les méthodes utilisées actuellement pour faire face au problème des substances toxiques rémanentes ont permis d'en réduire les apports dans les Grands Lacs, leurs limitations excluent toutefois la possibilité de les éliminer virtuellement. Plusieurs facteurs sont décrits de manière plus détaillée ailleurs dans le présent rapport :

- **La preuve des dommages** doit être établie avant que l'on puisse intervenir. La démonstration concluante de l'existence d'une relation causale peut prendre plusieurs années, aux termes desquelles les dommages ont déjà été infligés.
- Même lorsque l'existence de dommages a été établie, on fait porter davantage les efforts sur **la gestion et la réduction** des rejets de chaque substance chimique considérée individuellement, plutôt que sur la prévention stratégique de l'apparition des substances toxiques rémanentes.
- On constate que les travaux d'assainissement ou de dépollution des substances toxiques persistantes déjà présentes dans l'environnement sont souvent **incomplets**, en particulier dans les sédiments et les sites d'élimination des déchets.
- À quelques exceptions près, les rejets ne sont assujettis qu'à des lois et des règlements **visant un seul milieu**, et protégeant seulement l'air, le sol ou l'eau. Cette situation ne tient pas compte du fait que les substances toxiques rémanentes pénètrent dans l'écosystème par un grand nombre de voies d'entrée et, après leur rejet, migrent d'un milieu à l'autre et se dispersent largement, quelle que soit leur source.
- Les **caractéristiques particulières** des substances toxiques rémanentes, à savoir persistance, résistance à la dégradation, large dispersion et bioaccumulation, limitent l'efficacité des politiques et des lois actuelles.
- **Capacité d'assimilation.** Pour l'essentiel, les programmes actuels ne distinguent pas les substances **toxiques** et les substances **toxiques rémanentes**. Ils s'appuient en général sur



des lignes directrices ou des normes en matière de qualité de l'eau basées sur des niveaux de pollution ambiante en dessous desquels on considère que les risques résiduels sont minimales. Ces normes de qualité de l'eau et ces critères numériques sont non pertinents pour les substances toxiques rémanentes, sauf à titre de lignes directrices intérimaires, sur la voie de l'élimination virtuelle.

Au nombre des autres limitations figurent l'échec de la mise en oeuvre des programmes, des politiques et des lois en vigueur, ainsi que l'insuffisance du financement et le caractère inadéquat des bases de données. Les ressources actuelles ne permettent pas d'espérer faire une présélection parmi toutes les substances chimiques utilisées (dont on estime que le nombre se situe entre 60 000 et 200 000), ni même parmi l'ensemble des nouveaux produits chimiques. Il est notamment difficile d'établir quels sont les effets biologiques chroniques et sublétaux qui déterminent quels composés chimiques répondent à la définition de la rémanence et de la toxicité. De surcroît, en dépit des lois en vigueur, aucun mandat clair n'a été donné afin d'éliminer les rejets de substances chimiques avant une date cible précise, même lorsqu'il a été établi qu'il s'agit de substances toxiques et rémanentes.

## *L'évolution des attitudes*

Une évolution s'est faite en ce qui concerne la manière de considérer la protection de l'environnement, par laquelle on est passé de la réduction de la pollution par la gestion des substances individuelles à la prévention de la production de substances dangereuses, puis à la production et à la consommation dans le respect de la durabilité de l'environnement, une hiérarchie qui peut se résumer par les trois étapes suivantes :

- Phase I : Réduction des rejets
- Phase II : Prévention de l'utilisation ou de la production
- Phase III : Production industrielle et utilisation des produits et des matériaux sur une base durable

Toute nouvelle stratégie doit privilégier la prévention et la durabilité. À l'opposé, les méthodes actuelles reposent pour la plupart sur le modèle de la réduction.

À la lumière de cette situation, le GTÉV a établi dix principes directeurs pour la stratégie d'élimination virtuelle, dont plusieurs ont été décrits du point de vue de la Commission ailleurs dans le présent rapport et dans les rapports précédents :

- Anticiper et prévenir la pollution
- Incorporer l'assainissement, le traitement et la réduction
- Adopter des mesures préventives
- Considérer l'ensemble du cycle de vie du contaminant
- Appliquer les mesures à toutes les sources et à toutes les voies d'entrée
- Appliquer les mesures à tous les milieux
- Appliquer les mesures sur une base globale
- Inverser le fardeau de la preuve
- Faire participer tous les intervenants
- Appliquer les principes de la gestion des risques

En outre, le fondement d'une telle approche doit être de permettre aux participants d'évaluer la nécessité même d'utiliser certains composés chimiques et d'autres matières premières, sans compter les attentes des marchés et les méthodes sociétales considérées du point de vue

écosystémique. Dans certains cas, il y aura lieu d'évaluer des catégories entières de substances chimiques ou de procédés industriels qui semblent engendrer des substances toxiques rémanentes. Une analyse d'arborescence des usages aide à déterminer la source des substances chimiques et des cibles possibles de l'intervention et les moyens les plus efficaces et les plus opportuns envisageables.

Il faudra du temps pour éliminer progressivement le grand nombre de substances chimiques rémanentes utilisées actuellement, même si tous les gouvernements et l'ensemble de l'industrie déploient un effort largement réparti et ciblé. Il s'agira d'un effort d'une amplitude considérable qui, dans certains cas, se répercutera dans tous les secteurs de l'économie. Il est également dans l'intérêt de chacun que l'économie reste viable dans sa phase de transition ordonnée. En outre, il doit exister un cadre décisionnel adéquat permettant de mener à bien le long processus de mise en oeuvre de la stratégie proposée. Ce cadre doit permettre une évaluation intégrée et uniforme des composés chimiques préoccupants (dont certains ont déjà été identifiés), des priorités d'action et des stratégies d'intervention. Il doit également permettre l'établissement d'objectifs de mise en oeuvre à court et à long terme, de mesurer les progrès accomplis et l'expression du point de vue de tous les intérêts concernés.

Le processus pour chaque substance chimique individuelle prendra également du temps. Il faudra mettre en oeuvre des mesures intermédiaires, par exemple l'établissement de normes ou de lignes directrices intérimaires, une réduction progressive des rejets dans l'environnement ou des installations de stockage, et une amélioration des mises en garde relatives aux utilisations et aux inventaires des substances visées. De nouveaux traitements et de nouvelles technologies de dépollution pourraient être nécessaires à titre de mesures intérimaires, voire de mesures à long terme, avant d'atteindre l'objectif de l'élimination virtuelle.

## *Les différents volets de la stratégie*

La stratégie comprend divers volets opérationnels et fait appel à une large gamme d'outils et d'instruments, notamment les suivants :

- *Critères et méthodes permettant de déterminer quelles substances sont considérées toxiques et rémanentes et, partant, visées par la stratégie.*

Quatre critères, à savoir potentiel de bioaccumulation, persistance, toxicité chronique et preuve d'un lien de causalité avec des dommages subis par le biote, sont importants pour la sélection et la classification des substances visées. Si ce processus peut aider à établir les priorités parmi plusieurs milliers de substances chimiques, huit polluants prioritaires (voir note de bas de page, p.8) ont déjà été répertoriés et devraient faire l'objet de mesures immédiates.

- *Sources et utilisations des substances répertoriées, détermination des points d'intervention pour éliminer et prévenir les apports dans l'environnement et gérer les substances déjà présentes.*

Les utilisations des contaminants, leurs sources, leur quantité et leur devenir dans l'écosystème doivent faire l'objet d'une évaluation exhaustive. Une des lacunes des mesures antérieures est que l'on ne considérait jamais simultanément tous les stades du cycle de vie. Des quantités importantes de certaines substances toxiques rémanentes sont encore produites et exportées ou, si elles ne sont plus produites, sont encore utilisées et stockées dans l'écosystème des Grands Lacs. En conséquence, elles continuent de s'introduire dans l'environnement par diverses voies.



- *Examen des mécanismes tels que législation, réglementation et programmes; technologie, instruments économiques, éducation et consultation, ainsi que processus multilatéraux.*

Tant le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs que le GTÉV ont affirmé que les États-Unis et le Canada disposent de bases juridiques adéquates pour agir, mais n'en ont pas pleinement tiré profit en raison de l'existence de barrières à la mise en oeuvre efficace de ces pouvoirs. Celles-ci doivent être éliminées.

Il convient de mettre au point, lorsqu'elles n'existent pas encore, des techniques permettant le traitement amélioré et la prévention de la pollution pour les aspects suivants :

- i. prévention, par exemple changements apportés aux procédés de production, aux matières premières et à la formulation de produits;
- ii. traitement et réduction des rejets résiduels de sources ponctuelles et diffuses dans l'eau, l'air et le sol;
- iii. destruction efficace et «sans danger» des substances toxiques rémanentes actuellement entreposées;
- iv. assainissement ou confinement des contaminants des sédiments, des eaux souterraines et des lieux d'élimination des déchets.

Les instruments économiques, et notamment les mesures incitatives directes, peuvent également constituer un volet utile de la stratégie d'élimination virtuelle. Le succès de l'élaboration et de la mise en oeuvre d'une stratégie passera également par la compréhension et l'appui manifestés par les différents intervenants touchés et par la communauté dans son ensemble. Comme nous l'avons mentionné ailleurs, la communication et la sensibilisation jouent un rôle crucial en permettant à chaque individu de participer au dialogue et au processus visant à éliminer virtuellement toutes les substances toxiques rémanentes.

- *Indicateurs de progrès.*

Des indicateurs de progrès spécifiques à la réduction et à l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes, ainsi que l'élément spécifique du rejet nul des apports (et indicateurs plus globaux de l'intégrité de l'écosystème) sont nécessaires afin de suivre les réussites et les échecs dans chaque volet de la stratégie. Le Conseil consultatif scientifique a fait part de son inquiétude relativement à la disponibilité actuelle des données sur les apports de substances toxiques, les cibles et les cadres d'organisation afin d'évaluer les données et les informations pertinentes, et a recommandé certaines mesures correctrices.

La force du rôle joué par le GTÉV repose sur la diversité des disciplines professionnelles et sur le large éventail de compétences et d'expériences qu'apportent ses membres. Issus du gouvernement, de l'industrie, du secteur universitaire et de groupes de défense des intérêts du public, les membres ont contribué aux travaux de manière ouverte, constructive et basée sur le consensus. La diversité de leurs points de vue sur un problème commun, l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes, a accru la qualité de leurs recherches et la validité de leurs conseils. De surcroît, le Groupe de travail a engagé le dialogue avec les citoyens en organisant sept ateliers publics, en distribuant près de 3 000 exemplaires de la version préliminaire de son rapport final pour fins d'examen et de commentaires, ainsi qu'en sollicitant les commentaires et les points de vue de plusieurs groupes d'intérêt susceptibles d'être concernés.

Le projet d'avenir défini pour les Grands Lacs, conjugué à la stratégie élaborée par le Groupe de travail sur l'élimination virtuelle, constituent un cadre tout à fait adéquat pour s'attaquer au problème des substances toxiques rémanentes. Les gouvernements du Canada et des États-Unis, les autres gouvernements et les intervenants concernés ont tout intérêt à adopter ces recommandations et à en faire la base d'une approche stratégique globale vis-à-vis des substances toxiques rémanentes.

## *Le lac Supérieur : le projet pilote d'élimination virtuelle*

En 1990, la Commission était impatiente de proposer aux différents gouvernements une approche permettant de passer des paroles aux actes en matière d'élimination virtuelle et de rejet nul. Le Lac Supérieur, situé dans la partie amont du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent, a conservé de bonnes conditions en ce qui concerne la qualité de l'eau et d'autres indicateurs de l'intégrité de l'écosystème, et possède un profil industriel relativement simple au chapitre du nombre et des types d'unités de production. La Commission a donc donné suite à la suggestion de choisir ce lac comme point de départ. Elle a proposé de donner au lac Supérieur la désignation de projet pilote pour les programmes devant être mis en oeuvre pour se conformer aux dispositions de l'Accord relatif à l'élimination virtuelle et au rejet nul des substances toxiques rémanentes.

Les gouvernements fédéraux, en coopération avec l'Ontario, le Michigan, le Minnesota et le Wisconsin, ont accepté le conseil de la Commission. Lors de la Réunion biennale de 1991 tenue à Traverse City (Michigan), ils ont annoncé l'instauration d'un programme binational de remise en valeur et de protection du lac Supérieur, incluant un programme binational de prévention de la pollution. La Commission a salué cette initiative dans son Rapport biennal de 1992, et a proposé que les gouvernements imposent notamment un échéancier pour l'élimination de toutes les substances toxiques rémanentes et considèrent la possibilité d'attribuer un statut spécial à l'ensemble ou à une partie du lac Supérieur en vertu d'un programme international tel le Programme des réserves de la biosphère des Nations Unies.

La Commission a été tenue au courant des efforts visant à élaborer un programme d'élimination des polluants prioritaires dans le lac Supérieur ainsi qu'un programme de participation du public à ce processus. L'ampleur des efforts consentis et la résolution exprimée par les gouvernements et les autres participants continuent d'être encourageants. Pourtant, aucun échéancier précis n'a encore été mis en place. Les deux gouvernements fédéraux ont affirmé préférer attendre les résultats d'études supplémentaires, notamment en ce qui concerne le dépôt atmosphérique, avant de prendre un quelconque engagement en matière d'échéancier.

En vertu de l'Accord, toutes les substances toxiques rémanentes doivent être éliminées. Cette élimination doit se faire dans les plus brefs délais. Le fait que certains apports proviennent de sources autres que les sources ponctuelles situées à l'intérieur du bassin ne devrait ni empêcher, ni retarder les interventions sur ces sources.

Le programme binational exige notamment que l'on : «... procède à un inventaire des émissions atmosphériques toxiques et à une évaluation des dépôts atmosphériques toxiques dans le bassin du lac Supérieur.» Le **Conseil consultatif international sur la qualité de l'atmosphère** (CCIQA) a évalué les progrès accomplis en regard de cet engagement et en a fait état à la Commission en octobre 1993. Selon les conclusions du CCIQA, l'inventaire des substances toxiques atmosphériques dans le bassin est inadéquat et rien n'a apparemment été mis en oeuvre pour estimer les dépôts (apports) dans le bassin du lac Supérieur ou pour raffiner les estimations actuelles à cet égard. Le niveau de détail et le degré de fiabilité des inventaires des



émissions actuelles sont insuffisants pour procéder à une modélisation du dépôt atmosphérique dans le lac Supérieur ou dans l'un ou l'autre des Grands Lacs. Il est impossible d'améliorer les estimations des apports d'origine atmosphérique dans les lacs sans disposer d'inventaires de meilleure qualité. Les gouvernements fédéraux sont instamment priés de s'attaquer à ce problème.

Le CCIQA fait état de certains progrès au chapitre de la mise en oeuvre du Réseau intégré de surveillance des dépôts atmosphériques demandé dans l'annexe 15 de l'Accord. Une station de surveillance maîtresse et deux stations satellites ont été implantées dans le bassin du lac Supérieur, mais ces dernières n'ont pas été officiellement reconnues. Il convient à présent de prendre des engagements concrets afin d'assurer la conformité de ces stations aux critères demandés, leur financement et leur entretien.

Il n'a pas été donné suite à l'exigence stipulée dans l'annexe 15 de l'Accord relatif aux travaux de recherche visant à mieux comprendre les voies empruntées par les substances toxiques atmosphériques, leur devenir et leurs effets. Si l'on veut estimer avec une plus grande exactitude les dépôts atmosphériques dans le lac Supérieur, des recherches plus approfondies s'imposent. Concrètement, il faudrait élaborer un plan de recherche axé principalement sur les processus atmosphériques, les coefficients de transfert et les processus d'échanges gazeux. Ce plan de recherche devrait être élaboré dans les plus brefs délais et devrait définir des objectifs quinquennaux et intérimaires afin de mieux estimer les apports et de préciser le contexte dans l'optique de la réduction des sources ponctuelles de substances toxiques rémanentes.

La Commission constate l'absence de dispositions visant à surveiller les progrès accomplis au chapitre de la mise en oeuvre des mesures choisies pour atteindre l'objectif de l'élimination virtuelle et du rejet nul des substances toxiques rémanentes dans le lac Supérieur. Si l'on veut que cette étude pilote progresse, il convient d'imposer des échéanciers au cours de la prochaine période biennale et d'élaborer dans les plus brefs délais un cadre pour la production de rapports sur les conditions de base et les progrès réalisés en matière de dépollution du bassin du lac Supérieur.

Enfin, la Commission a été informée du rôle significatif joué par le public dans le programme binational du Lac Supérieur. Cependant, certains ont souligné la nécessité d'une participation plus active d'autres intervenants. Comme dans le cas des plans d'action correctrice et d'autres initiatives en vertu de l'Accord, la Commission estime qu'une participation significative de tous les intervenants durant l'ensemble du processus est essentielle dans l'optique de l'approche écosystémique globale et de l'engagement à long terme de l'ensemble des collectivités du lac Supérieur. La Commission est impressionnée par les efforts consentis jusqu'à présent et suggère l'adoption de mesures visant à encourager la participation au processus du plus grand nombre possible d'intervenants.

### *Les eaux souterraines : loin des yeux, loin du coeur*

Les eaux souterraines constituent une source importante d'eau pour la consommation et l'irrigation, et sont à l'origine du débit de base alimentant les Grands Lacs et ses cours d'eau tributaires. Par conséquent, la dégradation des ressources en eaux souterraines du bassin, qu'elle touche leur quantité ou leur qualité, peut avoir des répercussions sur les eaux de surface des Grands Lacs et sur la consommation directe. Pourtant, peu d'études se sont penchées sur la compréhension du réseau des eaux souterraines, de son rôle et de ses impacts dans l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

Plusieurs problèmes touchant les eaux souterraines ont été répertoriés, notamment la contamination par les substances toxiques rémanentes telles que les solvants chlorés, les pesticides et les radionucléides à plusieurs endroits. Il semble que ces substances s'échappent de sites d'élimination des déchets non étanches en empruntant une combinaison de voies naturelles et anthropiques. Ainsi, le débit entrant des eaux souterraines contribue aux cycles d'échange de substances toxiques entre l'eau et les sédiments contaminés dans l'ensemble des Grands Lacs, et particulièrement dans certains secteurs préoccupants.

La pollution amenée par les eaux souterraines dans les Grands Lacs a été pratiquement ignorée, même si l'annexe 16 de l'Accord demande d'identifier les sources d'eaux souterraines, de les cartographier, d'élaborer des méthodes d'échantillonnage et de réduire les apports à la source. La compréhension, la réduction et l'assainissement des sources de pollution actuelles et la prévention de la contamination future n'ont fait l'objet que d'efforts limités. En dépit de l'ampleur considérable de ce projet, les gouvernements doivent consentir les efforts requis pour déterminer les voies empruntées par les eaux souterraines jusqu'aux Grands Lacs ainsi que leur volume, tant par déversement direct que par le biais des tributaires. D'après les estimations, la proportion du débit des tributaires des Grands Lacs provenant des eaux souterraines varie entre 20 et 60 p. cent, selon différents paramètres physiques. Nous savons également qu'une grande partie de ces eaux souterraines apportent avec elles une certaine fraction de contaminants.

Avant de formuler des recommandations plus précises sur les mesures correctrices et préventives à prendre, il est également impératif de comprendre comment agissent les substances toxiques rémanentes dans les eaux souterraines (incluant la définition de la rémanence dans ce milieu), comment elles affectent l'écosystème des Grands Lacs et quelles mesures prendre pour réduire les apports à la source.

### *Les incinérateurs : on brûle les preuves*

Divers polluants, incluant les métaux lourds et d'autres substances toxiques rémanentes, pénètrent dans l'écosystème des Grands Lacs par le biais des dépôts atmosphériques. Dans les lacs Supérieur et Huron en particulier, une fraction majeure de certains polluants s'introduit par cette voie, après avoir souvent parcouru plusieurs milliers de kilomètres. Ironiquement, cette situation est ensuite invoquée par certains intervenants pour demander un report à une date ultérieure, l'inaction ou, dans certains cas, l'annulation des mesures visant les apports de substances toxiques provenant d'autres sources à l'intérieur du bassin. Ce motif a été invoqué pour demander un délai additionnel par les gouvernements dans leur réponse à une recommandation de la Commission relative à l'établissement d'un échéancier pour l'élimination virtuelle dans le bassin du lac Supérieur.

La Commission reçoit de plus en plus de plaintes du public relatives au nombre d'incinérateurs importants et à leurs impacts sur la santé du public et de l'environnement. Si bon nombre de sources sont situées à l'extérieur du bassin, elles font cependant réellement partie de l'écosystème des Grands Lacs. Un nombre croissant d'incinérateurs sont exploités à l'intérieur de la région des Grands Lacs et contribuent de manière appréciable à l'apport de contaminants, en particulier par incinération à basse température des déchets industriels, commerciaux et domestiques contenant des matières plastiques et des solvants, du papier couché et bon nombre d'autres produits.

La Commission a fait part de sa vive inquiétude sur ce sujet dans son rapport de 1992 sur la qualité de l'air dans la région de Detroit-Windsor/Port Huron-Sarnia, dans lequel elle formulait des recommandations qui peuvent avec profit être incorporées au présent rapport, notamment l'élimination graduelle des installations d'incinération ou l'obligation pour ces



dernières d'éliminer la production et les émissions d'une large gamme de substances toxiques rémanentes et autres, ainsi que l'établissement d'exigences uniformes pour tous les incinérateurs de la région des Grands Lacs s'appuyant sur le principe du rejet nul.

Toute stratégie visant l'élimination virtuelle et le rejet nul des substances toxiques rémanentes doit prendre en considération les apports considérables imputables à l'incinération. Il s'agit d'une question qui ne peut devenir que plus pressante, à mesure que se multiplient les pressions du public contre les décharges. La Commission prie instamment les pouvoirs publics de réglementer avec rigueur les installations existantes dans toute l'Amérique du Nord, en prenant en considération la nécessité d'atteindre l'objectif du rejet nul de composés toxiques rémanents par les cheminées des incinérateurs dans les Grands Lacs.

La Commission reconnaît l'importance du recours aux incinérateurs spécialisés à haute température, aux fours et aux autres technologies mises au point pour la destruction programmée de substances telles que les BPC, en regard de la capacité d'éliminer les quantités importantes de ces substances qui sont entreposées. Les installations mobiles ou locales sont également souhaitables pour éviter le transport des substances elles-mêmes. Les collectivités devront accepter l'implantation d'une forme quelconque de technologie pour détruire ces substances de manière efficace et effective tout en veillant à la sécurité du public. L'application de ces techniques doit se faire dans un cadre rigoureusement contrôlé. La Commission souscrit aux principes de la destruction des substances toxiques rémanentes par des moyens techniques incluant, au besoin, l'incinération à haute température et à petite échelle de préférence au stockage perpétuel et relativement non contrôlé.

## CHAPITRE 7 :

### *Les plans d'action correctrice - l'application sur le terrain de l'approche écosystémique*

En vertu des dispositions de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, un **Plan d'action correctrice** (PAC) doit être élaboré pour chaque **secteur préoccupant** (SP) du bassin des Grands Lacs. Ces secteurs sont des endroits précis du bassin des Grands Lacs qui ne répondent pas aux objectifs de l'Accord et qui, par conséquent, altèrent ou peuvent altérer l'une ou l'autre des quatorze utilisations avantageuses spécifiées ou rendent les conditions de vie hostiles pour les organismes aquatiques. L'examen des PAC par la Commission s'effectue en trois étapes : 1) définition des problèmes et caractérisation des sources; 2) choix des mesures correctrices; 3) confirmation de l'efficacité de ces mesures et rétablissement des utilisations avantageuses.

### *Évaluation et situation des PAC*

Dans la majorité des 43 SP, le PAC progresse, à un rythme toutefois plus lent que ce que l'on prévoyait à l'origine. En date d'octobre 1993, 38 PAC avaient déposé un rapport de l'étape 1 pour fins d'examen et de commentaires. Parmi les autres PAC à l'étape 1 toujours en phase d'élaboration figurent le port de Wheatley (Ontario), le ruisseau Eighteen Mile (New York), la rivière Kalamazoo (Michigan), la rivière Black (Ohio) et le côté américain de la rivière Niagara (New York).

La Commission a formulé des commentaires sur les différents accomplissements et les lacunes des PAC, en particulier en ce qui concerne le caractère adéquat de l'identification des problèmes et des données. Elle a également vivement encouragé et soutenu le processus d'élaboration des PAC dans l'ensemble du bassin, en insistant particulièrement sur une meilleure compréhension de l'exigence de «l'adoption d'une approche écosystémique systématique et exhaustive» stipulée dans l'Accord, sur la nécessité de tisser des liens avec d'autres processus de planification à l'échelle locale et sur l'importance d'une participation active du public.

Certains secteurs préoccupants sont du ressort des deux pays dans les voies interlacustres reliant les Grands Lacs et en aval de ces derniers. Ces PAC binationaux peuvent poser des difficultés particulières. Le niveau des activités conjointes varie considérablement et est en général trop limité. L'insuffisance de la concertation et l'existence de divergences d'ordre «culturel» sur la manière de situer les PAC dans les processus gouvernementaux ont causé maintes frustrations tant aux représentants de tous les paliers gouvernementaux qu'au public dans ces secteurs.

Les gouvernements fédéraux ont joué un rôle mineur dans ces PAC des voies interlacustres, rôle qu'il convient d'intensifier. Une participation fédérale plus active pourrait permettre d'offrir un plus grand nombre d'activités conjointes et de transcender les barrières interjuridictionnelles qui entravent le recours à l'approche écosystémique. Concrètement, les organismes fédéraux devraient montrer l'exemple et élaborer et exécuter des programmes de surveillance binationaux afin de suivre le rétablissement des utilisations altérées dans chaque voie interlacustre.



## *Les nouveaux enjeux*

Les préoccupations à l'égard de la santé humaine entrent en considération dans l'élaboration des PAC lorsque les participants réalisent la nécessité de tenir compte du contexte plus large de la santé humaine. Il s'agit d'un aspect particulièrement important pour les PAC couvrant soit des zones urbaines de grande superficie, soit une forte concentration d'industries produisant ou utilisant des produits chimiques, soit des populations qui se nourrissent du poisson pêché localement. D'une manière générale, ces facteurs n'ont pas encore été incorporés aux PAC, même aux endroits où les problèmes sont bien connus. Ainsi, en ce qui concerne le secteur préoccupant du fleuve Saint-Laurent, si la planification des mesures correctrices est bien avancée et si les préoccupations vis-à-vis de la santé humaine ont été exprimées depuis longtemps, ce n'est que récemment que l'on a rendu publiques les données définitives sur la santé humaine.

Certains organismes gouvernementaux, notamment Santé et Bien-être social Canada, tentent d'améliorer cette situation. Toutefois, en règle générale, on constate une faible sensibilisation à ce problème des organismes gouvernementaux, des équipes des PAC, des professionnels de la santé et du public, qui vont même jusqu'à considérer que les facteurs relatifs à la santé débordent le cadre des PAC.

La Commission est impressionnée par l'intérêt croissant manifesté vis-à-vis de la formule des PAC par les professionnels et les organismes du domaine de la santé. Ce phénomène a été observé à l'échelle nationale, étatique, provinciale et locale dans les deux pays. À l'occasion des tables rondes parrainées par la Commission en 1993, on a constaté qu'un effort binational concerté pourrait permettre de faciliter l'intégration des considérations relatives à la santé humaine dans les PAC. Par ailleurs, il sera important d'informer et d'encourager les différents professionnels de la santé au sujet des problèmes qui se posent aux niveaux local et environnemental dans ce domaine, car les professionnels de la santé publique et les cliniciens sont en général peu au courant de ces questions. À cet égard, il serait utile de mettre sur pied un programme d'information des professionnels de la santé concernés par ces questions.

Avec l'avènement de l'étape 2 des PAC, il convient d'aborder la question de l'**obligation de rendre compte au public** des progrès accomplis au chapitre de la mise en oeuvre. Le point de vue de la Commission sur ce volet crucial du PAC a été exposé dans plusieurs examens de PAC particuliers, mais peut s'appliquer à tous de manière générale.

Quatre questions doivent être résolues lors de l'étape 2 :

- évaluation des mesures correctrices en place;
- évaluation des mesures additionnelles envisageables pour rétablir les utilisations avantageuses;
- choix de mesures correctrices additionnelles pour rétablir les utilisations avantageuses et établissement d'un échéancier de mise en oeuvre;
- choix des personnes ou des organismes responsables de la mise en oeuvre des mesures correctrices.

L'Accord, en répertoriant ces éléments, oblige également à rendre compte des mesures requises. Par conséquent, il convient d'élaborer un plan de surveillance de l'étape 2 qui servira de base par rapport à laquelle on pourra évaluer les mesures correctrices et les échéanciers.

Un véhicule permettant d'assurer l'imputabilité et la bonne communication pourrait être la production d'un rapport annuel destiné au grand public, ou toute autre forme de publication

de mise à jour périodique pour chaque secteur préoccupant. Ce type de rapport aiderait les citoyens à suivre les progrès accomplis. Ainsi, l'État de New York a reconnu la nécessité de produire des documents «vivants» sur les PAC et a commencé à préparer des rapports annuels à cet effet. Il serait également plus utile de suivre les informations reliées aux activités des PAC si cela se faisait sur une base binationale et si les informations étaient diffusées dans l'ensemble du bassin par le biais d'un réseau d'information électronique, par exemple Internet.

Il est nécessaire d'intégrer dans les PAC le concept du **développement durable**. Le principe directeur doit être que la restauration du bassin hydrographique est une activité de nature tant économique qu'environnementale, qui est essentielle pour la viabilité à long terme des collectivités. Cette approche doit être comprise et cautionnée par les équipes des PAC et les autres participants au processus. Les PAC ne peuvent demeurer, comme c'est le cas dans certains secteurs, de simples instruments permettant de cibler les efforts et les activités réglementaires, quelle que soit l'importance de ces dernières. Chaque PAC doit à tout le moins s'appuyer sur le bassin hydrographique visé et sur les différentes activités qui s'y déroulent. Dans certains cas, il pourrait falloir considérer des facteurs débordant les frontières du bassin concerné.

Le modèle du PAC peut également constituer un nouveau cadre institutionnel pour le développement au niveau local. À partir des ressources en eau régionales qui constituent son pôle principal, il peut amener un large éventail d'organismes gouvernementaux, de représentants des industries et d'autres intervenants à s'attaquer collectivement à la restauration du milieu local et à la prévention de sa dégradation future. Cela ne peut se faire efficacement que dans le contexte des plans, des tendances et des antécédents d'ordre démographique, social, économique et environnemental pour la région concernée. Le développement industriel et commercial et la construction dans les domaines des transports et de l'immobilier, qu'il s'agisse de travaux passés, présents ou à venir, sont autant d'éléments qui exercent une influence décisive sur l'état du bassin hydrographique. Les considérations relatives à la qualité de l'environnement joueront également un rôle de plus en plus important pour leur avenir.

Dans le bassin des Grands Lacs, on commence à se rallier à ce point de vue. Comme nous l'avons mentionné précédemment, la région de Hamilton-Wentworth jouit à présent d'une renommée internationale pour son initiative au chapitre de la promotion du développement durable. Le PAC est un volet important de cette initiative. À la lumière du succès escompté des travaux de dépollution qui effaceront les traces de cet héritage du passé, ainsi que des bénéfices économiques possibles, tant les bénéfices directs découlant des utilisations avantageuses de la région du port que les bénéfices sociaux et économiques indirects, d'autres pratiques non durables sont à présent dans le colimateur. Les collectivités des autres secteurs préoccupants pourraient suivre cet exemple, car la stimulation des économies locales dans le respect du principe du développement durable, en partie par le biais des PAC, amènera une revitalisation tant économique qu'environnementale dans ces collectivités. Le concept de secteur de qualité, ou la désignation formelle de secteurs analogues aux secteurs préoccupants, mais à l'intérieur desquels les écosystèmes se distingueraient par un degré élevé d'intégrité, pourrait devenir un objectif à long terme des collectivités, une fois achevés les volets préventifs et correcteurs des PAC.



## *Quelques succès appréciables réalisés dans les secteurs préoccupants*

Information de la communauté/ participation du public/sensibilisation à l'importance d'un effort collectif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port de Collingwood</li> <li>• Rivière Cuyahoga</li> <li>• Rivière rouge</li> <li>• Rivière St-Louis</li> </ul>
Partenariat axé sur la collectivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port de Hamilton</li> <li>• Rivière Cuyahoga</li> </ul>
Utilisation efficace des programmes fédéraux existants/intégration des organismes locaux et des États	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivière Fox/Green Bay</li> <li>• Port de Waukegan</li> <li>• Rivière St-Louis</li> <li>• Port de Hamilton</li> </ul>
Importance accordée au bassin et au sous-bassin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baie de Rochester</li> </ul>
Progrès sur la voie de la promotion du développement durable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port de Hamilton</li> </ul>
Intégration des PAC dans les plans directeurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port de Collingwood</li> <li>• Port de Hamilton</li> </ul>
Utilisation accrue des mesures d'exécution	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivière Grand Calumet</li> </ul>
Réduction des trop-pleins d'égouts unitaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port de Milwaukee</li> <li>• Rivière Rouge</li> <li>• Port de Hamilton</li> <li>• Port de Collingwood</li> </ul>
Accélération des réductions imposées aux sources diffuses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivière Maumee</li> </ul>
Remise en valeur de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baie Nipigon</li> <li>• Baie Thunder</li> </ul>
Prévention de la pollution/ Réduction à la source	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivière St. Clair</li> </ul>
Financement novateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivière Ashtabula</li> </ul>

## CHAPITRE 8 :

### *Les nouveaux besoins en matière de recherche, de sciences et de données*

Une des réussites de l'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs* et du processus auquel a participé la Commission est l'épanouissement d'une importante communauté de chercheurs spécialistes de l'environnement aussi chevronnés que motivés, travaillant dans de nombreux domaines, notamment chimie, physique, géologie, climatologie, biologie, limnologie, toxicologie, ingénierie, agriculture, économie et sciences du comportement. À l'intérieur de cette communauté se sont tissés des liens solides qui ont facilité la compréhension mutuelle tout en posant les bases, sur le plan tant des institutions que des connaissances, de la recherche sur les Grands Lacs.

Le présent chapitre porte sur les manières de conserver et de rediriger cette capacité afin de répondre aux demandes du 21<sup>e</sup> siècle. Il est essentiel de disposer d'une capacité scientifique adéquate si l'on veut comprendre les différents volets et la dynamique de l'écosystème du bassin des Grands Lacs et si l'on veut disposer d'une base critique pour évaluer les progrès accomplis au chapitre des questions abordées dans le présent rapport.

### *Le recrutement des scientifiques*

Depuis de nombreuses années, les gouvernements fédéraux financent des efforts de surveillance et de recherche exemplaires par le biais d'établissement tels le Centre canadien des eaux intérieures, le Laboratoire de recherches environnementales sur les Grands Lacs et d'autres laboratoires nationaux. Les gouvernements des États et des provinces et les universités sont également à l'origine d'activités de recherche et de surveillance sans lesquels nous saurions peu de choses au sujet des Grands Lacs et de leurs problèmes. Il convient d'assurer la disponibilité des ressources requises pour consolider et poursuivre les programmes de recherche à long terme.

Une dimension de la capacité scientifique est celle du recrutement. L'étude de l'écosystème des Grands Lacs devrait attirer les meilleurs chercheurs. Malheureusement, la population actuelle des chercheurs expérimentés accuse un certain vieillissement et ses effectifs vont décliner au cours de la prochaine décennie. Ces chercheurs ne sont en général pas remplacés en raison des restrictions imposées à l'embauche, de l'insuffisance des fonds ou de leur réaffectation à des secteurs professionnels plus rentables. La Commission partage l'inquiétude du Conseil des gestionnaires de la recherche des Grands Lacs en ce qui concerne l'urgence de recruter, de former et de développer une nouvelle génération de chercheurs scientifiques. Par ailleurs, comme nous l'avons mentionné ailleurs dans le présent rapport, il est utile de promouvoir l'éducation scientifique à l'intérieur d'autres domaines d'étude ainsi que l'intégration transdisciplinaire que l'on retrouve dans la recherche écosystémique.

### *Le recentrage des établissements de recherche scientifique*

L'approche classique adoptée en matière de recherche scientifique doit être remaniée. Il faut prendre conscience de la multitude des liens existants entre des éléments apparemment



indépendants, tant naturels qu'humains. Les établissements de recherche scientifique doivent faire porter leurs efforts sur les approches intégratives et les études empiriques. Il s'agit d'un aspect fondamental si l'on veut que la capacité de la communauté scientifique réponde aux besoins de la politique relative aux Grands Lacs jusqu'au prochain siècle. La question de la constitution d'une force, soulignée dans le plan Action 21, ne concerne pas uniquement les pays en voie de développement.

La science telle qu'elle est enseignée, en particulier, tendait à diviser la connaissance en compartiments spécialisés basés sur une pensée réductionniste. Pendant plusieurs centaines d'années, on a pensé que les phénomènes pouvaient être expliqués par une amélioration de la spécificité et de la certitude dans certains champs de recherches. Toutefois, ce mode de raisonnement ne fournit ni un modèle permettant de comprendre la «globalité» des phénomènes, ni les bases permettant de répondre aux questions qui ne se posent que dans des systèmes complexes et dynamiques caractérisés par l'incertitude et le déséquilibre, tels que doivent être considérés les Grands Lacs (en particulier sous l'influence de l'être humain).

Les chercheurs scientifiques qui tentent d'inscrire leurs travaux dans un contexte plus large sont en général confrontés à des systèmes institutionnels de récompense non favorables à ce type d'attitude. S'il existe certains exemples remarquables de chercheurs scientifiques jouissant d'une réputation internationale, incluant nos propres conseillers, qui ont adopté pour l'étude des questions des Grands Lacs une approche intégrative, la majorité des chercheurs circonscrivent leurs activités de recherche à l'intérieur d'une discipline donnée.

Cette situation est renforcée par un système d'éducation qui canalise les étudiants de tout niveau dans des programmes spécialisés plutôt qu'intégratifs. Dès l'école primaire, l'étudiant apprend non pas à explorer et à penser en transcendant les sujets et à faire des liens entre différents domaines, mais plutôt à concentrer sa pensée sur des sujets délimités et des méthodologies établies. Les universités récompensent les professeurs et les étudiants sur la base de leur expertise et de leurs publications à l'intérieur de domaines étroits. Même lorsque les instituts et les facultés reçoivent le mandat de mener des recherches interdisciplinaires, il subsiste une compartimentation de leurs racines intellectuelles entre les différents départements universitaires.

La question de savoir comment conjuguer des activités de recherche intensives et sophistiquées permettant de mieux comprendre chacun des éléments de l'écosystème sur une base individuelle et le modèle écosystémique intégré mettant l'accent sur les relations entre les différents éléments devrait être au coeur des préoccupations des gestionnaires de la recherche et des universitaires. Il convient également d'adopter une approche globale pour l'établissement de priorités en matière de recherche, comme l'a recommandé notre Conseil des gestionnaires de la recherche des Grands Lacs. Il faudrait ensuite procéder à une restructuration de l'information scientifique et de sa relation avec les politiques. Le Conseil des gestionnaires de la recherche des Grands Lacs travaille lui-même à promouvoir cette approche en élaborant un cadre écosystémique pour l'évaluation des priorités en matière de recherche.

### *L'application de la connaissance scientifique au processus décisionnel*

Les défis que constitue l'établissement de relations entre la connaissance scientifique et la prise de décisions par les pouvoirs publics ont été au centre des préoccupations des conseils consultatifs de la Commission, et en particulier la faisabilité de l'établissement de relations entre

les connaissances scientifiques, compte tenu de leur caractère incomplet et incertain, et les questions politiques, de nature changeante et urgente, générées par des forces non scientifiques et bien souvent non rationnelles. Le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs a fait porter ses efforts sur l'établissement de liens entre les effets biologiques de la pollution et les politiques. Le Conseil consultatif scientifique a étudié cette question dans le contexte d'une base scientifique élargie pour l'examen des répercussions de l'élimination progressive des produits à base de chlore.

Les modèles qui ont été mis au point pour aider tant les fournisseurs que les destinataires de ces informations facilitent le transfert des connaissances scientifiques pour les fins du processus décisionnel et vice-versa. Un de ces modèles constitue l'élément central du cadre d'évaluation du Conseil des gestionnaires de la recherche des Grands Lacs et le Conseil consultatif scientifique a recommandé de recourir davantage aux modèles prévisionnels dans les PAC.

L'approche écosystémique de la recherche et de la prise de décision doit s'appuyer sur l'inclusion dans l'analyse, du moins à l'origine, de l'ensemble des interdépendances pertinentes. Traditionnellement, les économistes et les écologistes ne tenaient pas compte des liens essentiels existant entre leurs modèles. La limitation des ressources naturelles n'était jamais prise en considération dans l'analyse économique classique, tandis que les écologistes ignoraient en général le rôle de l'activité humaine dans le fonctionnement des écosystèmes. En conséquence, les politiques économiques et environnementales sont séparées par un large fossé. L'approche écosystémique, et le concept plus récent du développement durable, nécessitent une fusion de ces deux discours.

Les scientifiques doivent s'efforcer de consolider les liens entre la recherche socio-économique et les travaux d'ordre scientifique, ainsi qu'avec les politiques dans ces domaines. Certains progrès ont été réalisés avec l'émergence de la science de l'économie écologique, les mécanismes institutionnels tels que les tables rondes canadiennes sur l'économie et l'environnement et le United States Council on Sustainable Development.

Un besoin parallèle est d'améliorer la communication entre les chercheurs des domaines de l'écologie et de la santé humaine. Les facultés de médecine de l'Université McMaster et de l'Université de Toronto et l'Université Tufts ont commencé à mettre en oeuvre des programmes prometteurs dans ce domaine. Les mécanismes appropriés, incluant la création d'établissements spécialisés et de chaires au sein des universités, pourraient être encouragés. La rencontre entre chercheurs de disciplines différentes, quelle qu'elle soit (même à l'intérieur des professions de la santé ou avec les biologistes spécialistes de la faune), donne toujours naissance à de nouvelles perspectives. Un exemple éloquent de ce phénomène est la réunion de chercheurs scientifiques de plus de 20 disciplines différentes organisée à Wingspread en 1990, qui a donné lieu à la publication intitulée «Les altérations induites par les substances chimiques dans le développement sexuel et fonctionnel : le lien entre la faune et l'être humain». Le Programme de subvention Éco-Recherche administré par les trois conseils a été spécifiquement conçu pour encourager l'établissement de liens entre les sciences naturelles, sociales et médicales.

### *La mise en commun et l'élargissement des données*

Une question connexe est la disponibilité de données générales sur l'état de l'écosystème du bassin des Grands Lacs. La Commission attend avec intérêt la première d'une série de **Conférences sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs (CÉÉGL)** qui doit avoir lieu sous l'égide des Parties à l'automne 1994 et espère que les informations fournies s'inscriront dans un



cadre écosystémique exhaustif et répondront aux besoins en matière d'informations se rapportant à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs.

Les données biophysiques de base qui sont traditionnellement transmises à la Commission sont importantes et ne doivent pas être négligées. Il convient de poursuivre les procédures de coordination, de collecte et de classement des données scientifiques requises pour évaluer les changements se produisant dans le système aquatique, incluant les apports de phosphore et de substances toxiques. Les gouvernements doivent également poursuivre leurs programmes coordonnés de surveillance et d'évaluation des données afin de permettre la production de rapports sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs.

Le Conseil consultatif scientifique des Grands Lacs s'est penché sur la question de la production de rapports sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs et est parvenu à des conclusions auxquelles souscrit la Commission. Il encourage la publication d'un rapport exhaustif sur l'écosystème des Grands Lacs, qui ferait état de la situation des aspects pertinents des éléments naturels et humains de l'écosystème du bassin des Grands Lacs ainsi que des liens ou «interfaces» entre ces derniers. Si l'on dispose déjà actuellement des données requises, on comprend cependant encore mal leurs interfaces et on ignore comment fusionner les ensembles de données biophysiques et socio-économiques. Il s'agit d'une condition nécessaire pour mesurer les progrès réalisés en matière d'adoption d'approches intégratives telles que le développement durable et l'approche écosystémique. Ce n'est que par cette intégration que le gouvernement et les autres intervenants pourront comprendre adéquatement l'écosystème du bassin des Grands Lacs.

Il faudra pour cela procéder à une synthèse des systèmes de mesure auparavant indépendants et souvent incompatibles. Il faudra aussi réexaminer certaines questions fondamentales telles que les limites de l'espace et du temps, lorsque certains paramètres (p. ex., l'air et le commerce) transcendent les frontières traditionnelles de nature politique ou hydrogéologique et s'appuient davantage sur l'histoire ou sur les prédictions que sur des instantanés statiques de données. La Commission encourage les travaux visant à procéder à une nouvelle synthèse des informations et des données pertinentes, en complément des activités de collecte de données classiques.

Les travaux de synthèse des données et la mise au point de nouveaux indicateurs de progrès qu'ils engendreront mèneront indubitablement à une meilleure compréhension des répercussions de la durabilité et permettront de trouver de nouveaux moyens de mettre en oeuvre les obligations contenues dans l'Accord. La Commission explore ces répercussions pour ses propres besoins en matière de données et d'informations.

Enfin, plusieurs besoins précis en matière de recherche ont été portés à l'attention de la Commission. Si tous ces sujets de recherche bénéficieraient d'un approfondissement des connaissances et d'une augmentation des données les concernant, ils n'ont cependant pas été classés par ordre de priorité au chapitre de l'urgence des ressources requises :

- évaluation binationale des incidences du changement climatique du globe sur les Grands Lacs, éventuellement sous forme d'un projet pilote régional;
- étude des relations entre la qualité de l'environnement, les agressions subies par l'écosystème et la santé humaine;
- les répercussions du développement durable sur les collectivités, incluant les mesures du progrès;
- les conséquences des politiques économiques et des engagements commerciaux pour les

objectifs et les programmes de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs;

- les effets des substances toxiques rémanentes sur l'être humain et le biote, incluant les déficiences biologiques et fonctionnelles, en particulier la perturbation des systèmes endocrinien, immunitaire et nerveux et la caractérisation des substances chimiques à l'origine de ces impacts et leurs sources;
- l'amélioration de la cartographie des aquifères d'eau souterraine ainsi que de voies d'entrée et de contamination des eaux souterraines par divers composés chimiques afin de réduire l'incertitude relative à la contamination des eaux souterraines dans le bassin des Grands Lacs, en particulier compte tenu de ses répercussions sur les Grands Lacs. Plus précisément, les sujets de recherche incluraient :
  - l'emplacement et le rôle des conduits menant aux Grands Lacs;
  - l'impact cumulatif des activités humaines;
  - la nature des contaminants et leur quantité dans les sites d'élimination de déchets dangereux et le degré de contamination par ces déchets des eaux souterraines;
  - la persistance, le transport et le devenir des pathogènes et des contaminants dans les eaux souterraines;
  - les incidences des pratiques en matière d'utilisation des sols, incluant l'épandage de pesticide et d'engrais, le déglacage des routes, les décharges, le stockage sous terre, et les pompes à chaleur s'alimentant en eau souterraine.

Que l'on privilégie un sujet de recherche en particulier ou les questions plus globales de sciences et de politique, il est essentiel que ces recherches se fassent dans un contexte écosystémique afin d'instaurer une nouvelle manière de voir l'écosystème, la prise de décision et la recherche scientifique.



## CHAPITRE 9 :

### *Conclusions et recommandations*

Après plusieurs années d'analyse, la principale conclusion de la Commission est le besoin crucial et urgent de l'élaboration d'une stratégie efficace visant à éliminer virtuellement les substances toxiques rémanentes de l'écosystème des Grands Lacs. Les gouvernements fédéraux, les autres paliers de gouvernements et la société dans son ensemble doivent changer d'attitude vis-à-vis de la prise de décision. À l'avenir, les facteurs environnementaux et socio-économiques doivent être considérés conjointement et ouvertement, à l'intérieur d'un processus basé sur le consensus, afin de prendre les meilleures décisions. Une nouvelle attitude doit être appliquée non seulement en ce qui concerne à l'environnement des Grands Lacs et l'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*, mais aussi l'ensemble des activités humaines.

L'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs* établit judicieusement une norme de comportement rigoureuse : la protection de l'intégrité des eaux de l'écosystème du bassin des Grands Lacs, incluant des liens importants avec le bien-être et les activités de l'être humain. Les gouvernements doivent se demander s'ils peuvent se permettre de prendre le risque de ne pas faire preuve d'une prudence suffisante.

Par ailleurs, la Commission pense que nos deux nations se trouvent encore à un point tournant en ce qui concerne les possibilités. Elles peuvent encore changer les choses. Nous pouvons choisir de laisser en héritage aux générations à venir une diminution ou un élargissement des options, une baisse ou une hausse de la qualité de vie. Pour choisir la dernière possibilité, il est urgent de mettre en place un plan d'action concerté établissant des dates cibles. Ce plan doit viser à instaurer de nouvelles attitudes et doit s'appuyer sur les six principes fondamentaux suivants :

#### *Principe 1*

Les gouvernements des États-Unis et du Canada, ainsi que les États et la province concernés, respectent concrètement les engagements qu'ils ont pris par rapport à l'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*, par lequel ils ont convenu de ce qui suit :

«L'objet des parties est de rétablir et de conserver l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux de l'écosystème du bassin des Grands Lacs,»

«D'interdire les rejets de substances toxiques en quantités reconnues toxiques et de tâcher d'éliminer les rejets de toutes les substances toxiques rémanentes», en vertu du principe du rejet nul.

La Commission prend pour hypothèse que les gouvernements fédéraux continuent d'adhérer à cette déclaration d'intention fondamentale sur laquelle se base la Commission pour formuler ses recommandations. Les gouvernements doivent également veiller à la coordination de leurs interventions par des mécanismes efficaces de consultation, de recherche concertée et d'action conjointe.

### *Principe 2*

Les représentants de l'industrie, lorsqu'on leur présente des preuves du risque représenté par certaines substances utilisées dans le commerce pour l'intégrité de l'écosystème, doivent opter pour un dialogue franc, la communication des données et la recherche des faits, dans le but de résoudre les problèmes plutôt que de les nier, et d'opérer une transition opportune et ordonnée vers ces solutions.

### *Principe 3*

Les représentants des organisations de protection de l'environnement et d'autres intérêts doivent offrir leur expertise pour aider à trouver des solutions pragmatiques aux questions relatives à la transition auxquelles sont confrontés les gouvernements, les industries et leurs employés et les consommateurs en ce qui concerne l'adoption de stratégies préventives.

### *Principe 4*

Si le processus scientifique doit conserver sa neutralité, les chercheurs doivent cependant être à la disposition du public pour répondre à ses questions et communiquer les informations disponibles relatives à l'intégrité de l'écosystème des Grands Lacs, en particulier en ce qui concerne ses liens avec la santé humaine.

### *Principe 5*

Les médias d'information doivent revoir la politique relative à la publication d'information sur l'utilisation généralisée et les effets des substances toxiques rémanentes et évaluer leur responsabilité d'en informer le public.

### *Principe 6*

Les citoyens doivent constamment questionner les dirigeants politiques, sociaux et industriels sur les effets de l'utilisation et du rejet des polluants sur les générations présentes et à venir.

## *RECOMMANDATIONS À L'INTENTION DES GOUVERNEMENTS DES PALIERS FÉDÉRAUX, ÉTATIQUES ET PROVINCIAUX*

Depuis plusieurs années, la Commission réitère ses recommandations relatives à l'adoption par les gouvernements de mesures susceptibles de faciliter la résolution des problèmes contrariants de substances toxiques rémanentes et de l'intégrité de l'écosystème. Certaines de ces recommandations ont été formellement acceptées et on y a donné suite, d'autres ont été formellement acceptées sans être apparemment mises en application, certaines ont été intégrées à des lois et de nombreuses autres ont été ignorées. Les recommandations formulées dans les rapports biennaux de 1990 et de 1992 s'appuyaient sur les preuves accumulées par les travaux des conseils techniques de la Commission, des ateliers scientifiques, des tables rondes, des audiences publiques, des recherches documentaires et d'autres sources fiables. Par conséquent :

1. La Commission souligne et confirme formellement les recommandations présentées dans ses cinquième et sixième *Rapport biennal sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*, publiés respectivement en 1990 et en 1992. [Se reporter à l'annexe A]



## RECOMMANDATIONS À L'INTENTION DES GOUVERNEMENTS FÉDÉRAUX

13. Les gouvernements fédéraux produisent des inventaires nationaux concertés relatifs aux émissions atmosphériques toxiques afin de permettre une meilleure estimation des dépôts de substances toxiques dans le lac Supérieur. Un groupe binational doit être mis sur pied avec le mandat d'examiner, de coordonner et de proposer des moyens pour a) répertorier des exigences en matière de données; b) élaborer des lignes directrices et des échéanciers; c) déterminer les priorités; d) proposer des projets de recherche et coordonner leur mise en oeuvre.
14. Les gouvernements fédéraux développent, d'ici la fin de 1994, un plan de recherche afin de contribuer à mieux estimer les dépôts de substances toxiques dans le bassin du lac Supérieur.
15. Les gouvernements fédéraux mettent sur pied et entretiennent des stations de surveillance au sein d'un Réseau intégré de surveillance des dépôts atmosphériques, conformément aux exigences stipulées dans l'annexe 15 de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs.
16. Les gouvernements fédéraux veillent à ce que l'évaluation et l'enregistrement des pesticides et des nouveaux produits chimiques au Canada et aux États-Unis incluent des dispositions spécifiques pour la prise en considération des répercussions sur l'environnement et la santé humaine, incluant les effets endocriniens agonistes et le potentiel de bioaccumulation.

## RECOMMANDATIONS À L'INTENTION DU SECTEUR PRIVÉ, DES TRAVAILLEURS ET DES MÉDIAS

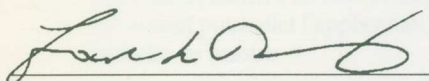
Sans la pleine participation du secteur privé et de l'industrie, les efforts des gouvernements visant à éliminer virtuellement le rejet des substances toxiques rémanentes et les plans d'action correctrice visant à assainir les secteurs préoccupants seront voués à l'échec. D'autres secteurs de la société ont également une responsabilité en ce qui concerne l'information des citoyens sur les substances toxiques rémanentes et les préoccupations à long terme sur l'intégrité de l'écosystème. Par conséquent, la Commission recommande que :

17. Les représentants de la haute direction des entreprises implantées dans le bassin des Grands Lacs ou à sa périphérie procèdent à une vérification environnementale de leurs activités d'approvisionnement, de production et de commercialisation en regard des objectifs de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, élaborent et annoncent des politiques d'écocivisme pour leur entreprise qui respectent le principe du développement durable et préparent des rapports annuels sur la mise en oeuvre de cette politique à l'intention du public qui feront l'objet d'un examen régulier par la haute direction de l'entreprise.
18. L'industrie et les associations professionnelles élaborent et mettent en oeuvre des programmes de sensibilisation aux questions environnementales et des lignes directrices en matière d'écocivisme et de développement durable à l'intention de leurs organisations et de leurs membres. Celles-ci devraient inclure des normes relatives à la notion de propriétés «écologiques» dans les publicités et encourager le recours à un

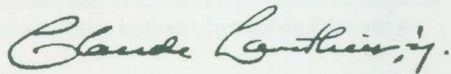
étiquetage spécial pour les produits ne contenant pas de substances toxiques rémanentes.

19. Les organisations syndicales inscrivent à l'ordre du jour de leurs négociations la question de la transition vers une économie durable exempte de substances toxiques rémanentes.
20. Les gouvernements, l'industrie et les organisations syndicales commencent à élaborer des plans pour faire face aux perturbations économiques et sociales qui pourraient se produire à la suite de l'élimination graduelle des substances toxiques rémanentes.
21. Les médias d'information accordent une plus grande priorité à la recherche, à l'identification et à la publication des sources et des effets des substances toxiques rémanentes, ainsi qu'aux exemples de réussites en ce qui concerne la réduction de la dégradation de l'écosystème et sa remise en valeur, compte tenu de l'importance de ces questions pour la société.
22. Les établissements d'enseignement postsecondaire encouragent l'intégration de l'éducation et de la recherche en sciences biologiques, physiques et sociales de sorte que l'apprentissage et l'élaboration de politiques s'effectuent sur une base scientifique intégrée.

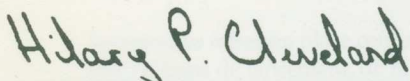
Signé ce 15<sup>e</sup> jour de décembre 1993, à titre de Septième Rapport biennal de la Commission mixte internationale, conformément à l'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs.



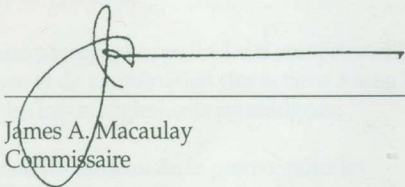
Gordon K. Durnil  
Coprésident



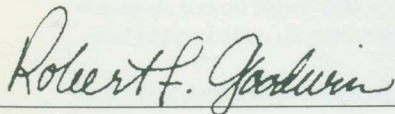
Claude Lanthier  
Coprésident



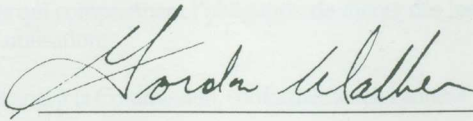
Hilary P. Cleveland  
Commissaire



James A. Macaulay  
Commissaire



Robert F. Goodwin  
Commissaire



Gordon W. Walker  
Commissaire





## ANNEXE A :

*Recommandations des Cinquième et Sixième rapports biennaux sur la qualité de l'eau dans les Grands lacs et du rapport La qualité de l'air dans la région de Détroit-Windsor/Port Huron-Sarnia de 1992*

### *Recommandations du Cinquième Rapport biennal sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*

À titre de première recommandation générale, nous recommandons d'abord :

**I. Que les Parties prennent toutes les mesures disponibles pour mettre fin au déversement de substances toxiques rémanentes dans l'environnement des Grands Lacs.**

Nous recommandons plus précisément que :

1. les Parties établissent et mettent en oeuvre immédiatement une stratégie conjointe de gestion des substances toxiques visant à mettre sur pied un cadre de travail coordonné pour réaliser le plus tôt et le plus clairement possible le déversement nul conforme à la philosophie de l'Accord;
2. les Parties et tous les paliers gouvernementaux, y compris les administrations locales, élaborent et mettent en oeuvre conjointement des lois, normes et règlements appropriés qui auront pour effet l'application des principes et des buts et objectifs de l'Accord à l'échelle du bassin;
3. l'on mette en place des mesures additionnelles d'examen et de coordination pour vérifier que les autres lois et règlements actuellement en vigueur, portant sur les questions relatives à l'environnement des Grands Lacs - ou ceux qui seront promulgués à l'avenir - ne vont pas à l'encontre des buts et objectifs de l'Accord;
4. les mesures mises en place conformément aux paragraphes précédents comprennent des dispositions de lancement, de mise en oeuvre et de coordination des actions à tous les paliers gouvernementaux, afin d'appliquer les lois et règlements promulgués;
5. les Parties renforcent le principe de l'inversion du fardeau de la preuve pour les politiques et programmes ayant trait à l'utilisation de nouveaux produits chimiques, par le biais de lois ou règlements appropriés qui comprennent l'obligation de mener des tests avant l'approbation de production et d'utilisation;
6. les Parties, dans leur prochain rapport biennal à la Commission, conformément à l'annexe 12;
  - établissent dans quelle mesure les déversements de 11 polluants critiques qu'a déjà identifiés le Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs - et dont on connaît les importants effets néfastes sur les organismes vivants - ont déjà été pris en considération lors de la délivrance de permis du *National Pollutant Discharge Elimination System* (NPDES) et des arrêtés d'intervention;



- assurent la Commission et le public que le déversement d'aucune de ces substances par les municipalités, les industries ou le trop-plein d'égout unitaire n'est ou ne sera permis;
  - évaluent et indiquent dans quelle mesure ces 11 substances sont utilisées, entreposées et déversées dans le bassin à partir de sources rurales et urbaines non ponctuelles, y compris les sites de décharge et les plans d'eau, et les mesures prises qui sont prises pour prévenir d'autres déversements dans les Grands Lacs à partir de ces sources;
  - indiquent dans quelle mesure il y a surveillance pour confirmer que ces produits chimiques ne sont plus déversés;
7. les Parties désignent le Lac Supérieur comme secteur de démonstration où le déversement de substances toxiques rémanentes ne sera autorisé d'aucune source ponctuelle. La présente recommandation ne doit ni nuire, ni retarder la mise en oeuvre des autres recommandations;
  8. les Parties organisent et financent les projets de recherche afin de :
    - reprendre et poursuivre les études qui démontrent la relation entre l'exposition aux produits chimiques et la santé humaine dans le bassin des Grands Lacs et ailleurs;
    - identifier d'autres populations et espèces biologiques exposées et déterminer les effets de l'exposition aux produits chimiques sur elles.

Notre deuxième recommandation générale est la suivante :

**II. Que tous les gouvernements acceptent et encouragent les autres instances à accepter la responsabilité de l'application de l'Accord de 1972 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, et qu'ils accordent la priorité aux interventions propres à protéger et à restaurer l'écosystème du bassin des Grands Lacs.**

Nous recommandons plus particulièrement que :

1. les Parties et les autorités compétentes informent les gouvernements locaux et les fassent participer pleinement, en ce qui concerne leur contribution éventuelle à la réalisation des buts et objectifs de l'Accord, et que les gouvernements locaux acceptent d'endosser la responsabilité de participer à l'application de l'Accord;
2. les Parties et les autorités compétentes examinent les avertissements sur la consommation des poissons des Grands Lacs et, au besoin, qu'elles leur donnent plus de poids, et qu'elles réévaluent les programmes d'empoisonnement des espèces qui représentent une menace pour la santé des animaux et des humains qui les consomment;
3. les Parties préparent un programme exhaustif d'information et d'éducation du public et qu'elles insistent sur la mise en oeuvre;
4. les États et les Provinces des Grands Lacs ajoutent le thème de l'écosystème des Grands Lacs aux matières scolaires principales;
5. les autorités compétentes conçoivent des documents et des programmes éducatifs portant sur le thème des secteurs préoccupant des Grands Lacs.

Pour assurer la conformité aux exigences portant sur la première étape des plans d'action correctrice énoncés à l'Annexe 2 de l'Accord, nous avons formulé une troisième recommandation générale, à savoir :

**III. Que les parties accordent la priorité à l'élaboration et à la mise en oeuvre de PAC, en tenant compte de la nécessité de faire participer le public à l'ensemble du processus.**

Plus précisément, nous recommandons que :

1. les Parties et les autorités compétentes révisent tous les PAC que la Commission a jugés non conformes aux exigences de la première étape;
2. les autorités compétentes accélèrent la préparation et la présentation des PAC à l'égard des secteurs préoccupants restants et qu'elles fournissent les ressources techniques et financières nécessaires à leur mise en oeuvre;
3. les Parties et les autorités compétentes encouragent la participation des organisations et des individus intéressés tout au long du processus d'élaboration et de mise en oeuvre des PAC, en soutenant les groupes communautaires existants et en créant des mécanismes institutionnels comparables dans les autres secteurs préoccupants;
4. les autorités compétentes incluent à la présentation de la première étape des PAC un plan détaillé de participation du public.

Notre quatrième recommandation générale porte sur la protection contre les déversements et s'énonce ainsi :

**IV. Que les Parties adoptent et renforcent des dispositions visant à prévenir le déversement de substances toxiques et dangereuses à partir de navires ou d'autres sources, et que les responsables soient prêts à faire face aux situations d'urgence qui peuvent survenir.**

Nous recommandons plus précisément que :

1. les Parties augmentent les exigences relatives au pilotage de tout navire transportant du pétrole ou des substances dangereuses dans les Grands Lacs;
2. les Parties améliorent les voies de communication et de repérage de tous les navires transportant du pétrole ou des matières dangereuses;
3. les Parties augmentent la capacité de la garde côtière ou autre organisme pertinent à intervenir dans l'éventualité de déversements de pétrole ou de substances dangereuses polluantes;
4. les Parties examinent si les fonds alloués à la surveillance et à l'application de mesures reliées au déversement sont suffisants;
5. les Parties examinent dans quelle mesure on a respecté les dispositions des annexes 4, 5, 6, 8 et 9 et qu'elles prennent les mesures appropriées pour corriger toute lacune.



Voici notre dernière recommandation générale :

- V. Pour que la Commission puisse mieux aider les Parties à mettre en oeuvre l'Accord, ces dernières devraient répondre aux recommandations de la Commission après chacune de leur deuxième réunion semestrielle. Cette réaction devrait comprendre un rapport d'étape sur la mise en oeuvre de ces recommandations, sur les motifs des délais encourus ou de l'absence de mesures.

### *Recommandations du Sixième Rapport biennal sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*

La Commission recommande que :

1. les Parties adoptent et appliquent l'approche de la valeur probante aux fins de l'identification et de l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes.
2. les Parties élargissent la définition donnée aux substances toxiques rémanentes de manière qu'elle englobe tous les composés toxiques:
  - dont la demi-vie dans un milieu, que ce soit l'eau, l'air, les sédiments, le sol ou le biote, est supérieure à huit semaines;
  - qui se bioaccumulent dans les tissus des organismes vivants.
3. les Parties établissent un calendrier pour l'élimination des BPC et cherchent à obtenir l'accord du public sur les façons de les détruire.
4. les Parties établissent un calendrier pour l'élimination du DDT, de la dieldrine, du toxaphène, du mirex et de l'hexachlorobenzène et, en particulier, cherchent à faire interdire la production, l'utilisation, le stockage et l'élimination non sécuritaire de ces substances à l'échelle internationale.
5. les Parties, en consultation avec l'industrie et les autres intérêts concernés, modifient les procédés de fabrication et les composés chimiques utilisés dans l'industrie, afin de mettre un terme à la production incidente de dioxines, de furannes et d'hexachlorobenzène.
6. les Parties révisent les pratiques d'utilisation et d'élimination du plomb et du mercure, et interdisent à terme toutes les utilisations qui peuvent l'être.
7. les Parties, en consultation avec l'industrie et les autres intérêts concernés, établissent des échéanciers pour bannir l'utilisation du chlore et des composés à base de chlore dans les procédés industriels et étudient les moyens d'en réduire ou d'en éliminer les autres utilisations.
8. les Parties, en coopération avec les États et la province du lac Supérieur, fixent une date limite à partir de laquelle aucun rejet ponctuel de substances toxiques rémanentes ne sera permis dans le lac Supérieur ou dans ses tributaires.
9. les Parties, en coopération avec les juridictions du lac Supérieur, conviennent d'interdire l'accroissement en nombre ou en volume des sources ponctuelles de rejet de substances

toxiques rémanentes, et procèdent à l'élimination progressive et coordonnée des sources actuelles.

10. les Parties, en coopération avec les juridictions des Grands Lacs, élaborent et mettent en oeuvre des programmes éducatifs qui intègrent des notions sur les Grands Lacs et l'écosystème dans les programmes actuels d'enseignement et d'éducation destinés à tous les groupes d'âge.
11. les Parties envisagent de donner leur appui et de collaborer à la délimitation et à l'aménagement de réserves de la biosphère de l'UNESCO-PHB dans le bassin de drainage du lac Supérieur, en vue d'intéresser davantage les gouvernements, le public, le monde de l'éducation et la communauté scientifique à la protection de la grande qualité des eaux du lac Supérieur.
12. les Parties combinent leurs efforts à ceux des juridictions et des autorités municipales en vue de délimiter et de désigner des zones de développement durable, et fournissent leur appui, en vertu du principe de non-dégradation énoncé dans l'Accord, à l'élaboration d'un modèle pour la conservation et la protection des zones aquatiques de grande qualité, notamment la zone de la baie Grand Traverse, dans un cadre de développement économique durable et respectueux de l'environnement.
13. que les Parties ne procèdent pas pour l'instant à l'examen prévu de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs; que les Parties, en consultation avec les États et la province des Grands Lacs, cherchent plutôt, dans l'examen à venir, des façons pour que les programmes et les mesures permettent de mieux répondre aux exigences et aux objectifs généraux de l'Accord.

### *Recommandations du rapport La qualité de l'air dans la région de Détroit-Windsor/Port Huron-Sarnia de 1992*

S'appuyant sur les études réalisées et les informations reçues à ce jour, la Commission formule les recommandations suivantes aux gouvernements sur la qualité de l'air dans la région de Détroit-Windsor/Port Huron-Sarnia :

13. les incinérateurs de la région soient graduellement éliminés ou soient tenus de cesser la production et l'émission de dioxines, de furannes, de BPC et de matières inorganiques, notamment le mercure et l'acide chlorhydrique.
14. l'on établisse des exigences uniformes dans chaque État et province pour les incinérateurs dans la région concernée, s'appuyant sur le principe du rejet nul des substances toxiques rémanentes.
15. les gouvernements procèdent à un contrôle de l'émission par les incinérateurs de phosgène gazeux lors de la combustion des substances organochlorées et prennent des mesures efficaces pour prévenir la production de ce gaz.



## ANNEXE B :

### *Rapports élaborés depuis octobre 1991 par la Commission, ses conseils et institutions*

#### Commission mixte internationale

*International Joint Commission. Synthesis of Views on the March 1992 Progress Report of the Air Quality Committee under the United States/Canada Air Quality Agreement. [Washington, D.C. et Ottawa (Ontario)], janvier 1993, 14 pages.*

*Commission mixte internationale. Synthèses des opinions exprimées sur le Rapport d'étape de mars 1992 du Comité de la qualité de l'air en vertu de l'Accord entre le Canada et les États-Unis sur la qualité de l'air. [Washington, D.C. et Ottawa (Ontario)], janvier 1993, 14 pages.*

*International Joint Commission. Corrections to the February 1992 International Joint Commission Report on Air Quality in the Detroit-Windsor/Port Huron-Sarnia Region. [Washington, D.C. et Ottawa (Ontario)], janvier 1993, 28 pages.*

*Commission mixte internationale. Corrections apportées au rapport de février 1992 publié par la Commission mixte internationale sur la qualité de l'air dans la région de Detroit-Windsor/Port Huron-Sarnia. [Washington, D.C. et Ottawa (Ontario)], janvier 1993, 28 pages.*

*International Joint Commission. Air Quality in the Detroit-Windsor/Port Huron-Sarnia Region. [Washington, DC et Ottawa (Ontario)], février 1992, 48 pages.*

*International Joint Commission. Air Quality in the Detroit-Windsor/Port Huron-Sarnia Region. Résumé et recommandations. [Washington, D.C. et Ottawa (Ontario)], février 1992, 5 pages.*

*Commission mixte internationale. La qualité de l'air dans la région de Détroit-Windsor/Port Huron-Sarnia. Résumé et recommandations. [Washington, DC et Ottawa (Ontario)], février 1992, 5 pages.*

*International Joint Commission. Sixth Biennial Report Under the Great Lakes Water Quality Agreement of 1978 to the Governments of the United States and Canada and the State and Provincial Governments of the Great Lakes Basin. [Washington, D.C. et Ottawa (Ontario)], mars 1992, 60 pages.*

*Commission mixte internationale. Sixième rapport biennal présenté aux gouvernements des États-Unis et du Canada ainsi qu'aux états et provinces du bassin des Grands Lacs, aux termes de l'accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. [Washington, D.C. et Ottawa (Ontario)], mars 1992, 60 pages.*

#### Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs

*Great Lakes Water Quality Board. 1993 Report of the Great Lakes Water Quality Board to the International Joint Commission. [Windsor (Ontario)], septembre 1993, 33 pages.*

*Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs. Rapport de 1993 du Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs. [Windsor (Ontario)], septembre 1993, 33 pages.*

Great Lakes Water Quality Board. Proceedings of a workshop on *Legislative and Regulatory Considerations for Virtual Elimination of Persistent Toxic Substances* tenu les 17 et 18 juin 1992 à Windsor (Ontario). [Windsor (Ontario)], 1993, 15 pages.

Great Lakes Water Quality Board. Proceedings of a workshop on *Scientific Challenges for Regulatory Decision Making* tenu le 16 novembre 1992 à Chicago, Illinois. [Windsor (Ontario)], 1993, 10 pages.

Great Lakes Water Quality Board. Proceedings of a workshop on *Risk Assessment, Communication and Management in the Great Lakes Basin* tenu les 1<sup>er</sup> et 2 février 1993 à St. Catharines (Ontario). [Windsor (Ontario)], 1993, 43 pages.

### **Conseil consultatif scientifique des Grands Lacs**

*The Ecosystem Approach: theory and ecosystem integrity*. Rapport au Conseil consultatif scientifique des Grands Lacs. [Windsor (Ontario)], mars 1994, 64 pages.

Great Lakes Science Advisory Board. *1993 Report to the International Joint Commission*. [Windsor (Ontario)], septembre 1993, 62 pages.

Conseil consultatif scientifique des Grands Lacs. *Rapport de 1993 à la Commission mixte internationale*. [Windsor (Ontario)], octobre 1993, 68 pages.

*Proceedings of the Third Expert Consultation Meeting on Bald Eagles in the Great Lakes Basin*. Rapport du sous-comité des effets biologiques du comité de l'écologie au Conseil consultatif scientifique. [Windsor (Ontario)], février 1992, 29 pages.

### **Conseil des gestionnaires de la recherche des Grands Lacs**

Council of Great Lakes Research Managers. *Great Lakes-St. Lawrence Research Inventory 1991/1992*, [Windsor (Ontario)], novembre 1993, 178 pages.

Council of Great Lakes Research Managers. *1993 Report to the International Joint Commission*. [Windsor (Ontario)], septembre 1993, 58 pages.

Conseil des gestionnaires de la recherche des Grands Lacs. *Rapport de 1993 à la Commission mixte internationale*. [Windsor (Ontario)], septembre 1993, 58 pages.

Council of Great Lakes Research Managers. *Great Lakes-St. Lawrence Research Inventory 1990/1991, Summary Report*. [Windsor (Ontario)], avril 1992, 110 pages.

### **Groupe de travail sur l'élimination virtuelle**

*An Examination of the Integrity of Five Hazardous Waste Disposal Sites in the Great Lakes Basin*. Rapport au Groupe de travail sur l'élimination virtuelle. [Windsor (Ontario)], mars 1994, 120 pages.

*Bioindicators as a Measure of Success for Virtual Elimination of Persistent Toxic Substances*. Élaboré à la suite d'un atelier tenu les 28 et 29 avril 1992, au Groupe de travail sur l'élimination virtuelle. [Windsor (Ontario)], mars 1994, 61 pages.

*Source Investigation for Lake Superior*. Rapport au Groupe de travail sur l'élimination virtuelle. [Windsor (Ontario)], mars 1994, 66 pages.



Virtual Elimination Task Force. *Rapport final, A Strategy for Virtual Elimination of Persistent Toxic Substances (Volumes 1 and 2)*. Présenté à la Commission mixte internationale. [Windsor (Ontario)], août 1993, 72 pages (Volume 1) et 112 pages (Volume 2).

## Rapports connexes

Educators Advisory Council. *Final Report of the Great Lakes Educators Advisory Council to the International Joint Commission*. [Windsor (Ontario)], septembre 1993, 28 pages.

Educateurs de la région des Grands Lacs. *Rapport final du conseil consultatif des éducateurs de la région des grands lacs à la commission mixte internationale*. [Windsor (Ontario)], septembre 1993, 28 pages.

*Summary of the Remedial Action Plan Forum*. Élaboré à la suite d'un atelier tenu lors de la réunion biennale de 1991, les 27 et 28 septembre à Traverse City, Michigan. [Windsor (Ontario)], 1992, 10 pages.

Great Lakes Educators Advisory Council. *Directory of Great Lakes Education Material*. Quatrième édition. [Windsor (Ontario)], mars 1992, 77 pages.

International Air Quality Advisory Board. *Progress by the Parties in Completing an Inventory of Toxic Air Emissions and in Assessing Toxic Air Deposition in the Lake Superior Basin*. [Washington, D.C. et Ottawa (Ontario)], octobre 1993, 52 pages.

International Air Quality Advisory Board. *Winds of Chance: The Effects of Air Pollution on the Great Lakes*. [Washington, D.C. et Ottawa (Ontario)], août 1992, 15 pages.

Conseil consultatif international de la qualité de l'air. *Vents incertains: les effets de la pollution atmosphérique sur les Grands Lacs*. [Washington, DC et Ottawa (Ontario)], août 1992, 15 pages.

Expert Group on Monitoring. *Monitoring for Integrated Analysis*. Rapport final au Conseil consultatif de la qualité de l'air. [Washington, D.C. et Ottawa (Ontario)], mars 1992, 48 pages.

Levels Reference Study Board. *Final Report of the Levels Reference Study Board to the International Joint Commission*. [Chicago, Illinois et Burlington (Ontario)], 31 mars 1993, 152 pages.

Levels Reference Study Board. *Annex 1: Public Participation and Information*. [Chicago, Illinois et Burlington (Ontario)], 31 mars 1993, 25 pages.

Levels Reference Study Board. *Annex 2: Land use and Management*. [Chicago, Illinois et Burlington (Ontario)], 31 mars 1993, 322 pages.

Levels Reference Study Board. *Annex 3: Existing Regulation System-Wide Regulation, Climate Change and Crises Conditions*. [Chicago, Illinois et Burlington (Ontario)], 31 mars 1993, 234 pages.

Levels Reference Study Board. *Annex 4: Principles, Evaluation, Integration and Implementation*. [Chicago, Illinois et Burlington (Ontario)], 31 mars 1993, 289 pages.

Levels Reference Study Board. *Annex 5: Citizens Advisory Committee*. [Chicago, Illinois et Burlington (Ontario)], 31 mars 1993, 27 pages.

Levels Reference Study Board. *Annex 6: Crises Condition Responses*. [Chicago, Illinois et Burlington (Ontario)], 31 mars 1993, 568 pages.

